

## Climate Change RELATED TOPICS



For educational programmes  
and school curricula



provided by the GREEN Network



## Lifelong Learning Programme

Projektet genomförs med ekonomiskt stöd från Europeiska kommissionen. För uppgifterna i denna publikation (som är ett meddelande) ansvarar endast upphovsmannen. Europeiska kommissionen tar inget ansvar för hur dessa uppgifter kan komma att användas.

539963-LLP-1-2013-1-DE-COMENIUS-CNW

## OM DENNA GUIDE

---

Den här guiden är framtagen av partners i det europeiska projektet **GREEN**, Green Environmental Education European Network, som finansierats av Livslångt Lärande Comenius (Lifelong Learning Programme Comenius). Den europeiska unionen (EU) har sedan 2007 finansierat olika slags projekt ämnade att utveckla utbildning inom ramen för Comenius-programmet. Målet för Comenius är att förbättra utbildning genom transnationellt samarbete. **GREEN**, som startade 2014, har som del av Comenius-programmet eftersträvat att uppnå det målet. **GREEN** består av 16 partners från tolv länder, med deltagare från skolor, universitet och NGO:er från hela Europa. **GREEN**s fokus har varit att förbättra utbildningen inom klimatförändring och hållbar utveckling i europeiska skolor, med utgångspunkt i nationella skolplaner och styrdokument. Den här guiden är resultatet av **GREEN**s arbete.



---

FÖR DET FÖRSTA ÄR DEN HÄR GUIDEN MENAD ATT ANVÄNDAS AV LÄRARE OCH ANDRA INOM UTBILDNINGSSOMRÅDET SOM EN KÄLLA TILL INSPIRATION FÖR INTEGRERING AV KLIMATFÖRÄNDRINGSFRÅGOR I KURSPLANER OCH UTBILDNINGSPROGRAM.

FÖR DET ANDRA ÄR DEN TÄNKT ATT BIDRA MED KREATIVITET TILL NATURVETENSKAPSUNDERVISNING, GÖRA NATURVETENSKAPLIGA ÄMNER MER GREPPBARA, INNOVATIVA OCH ATTRAKTIVA GENOM ATT ADRESSERA EN MYCKET VIKTIG FRÅGA.

---



Guiden har tre huvuddelar;

**1**

### TEACH CLIMATE CHANGE

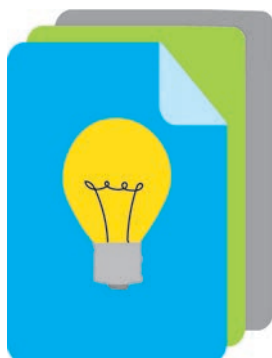
Del I tar upp varför det är viktigt att lära ut om klimatförändringar och hållbar utveckling i skolor, och inte bara inom naturvetenskapliga ämnen. Här tas även upp vad GREEN anser vara kritiska förmågor och kunskaper som elever och lärare behöver ha.



**2**

### GOOD PRACTICE EXAMPLES

Del II presenterar ett urval av goda exempel (i) på hur klimatförändringsfrågor har integrerats i specifika ämnen och aktiviteter utanför skoltid (till exempel elevklubbar, projektdagar), samt (ii) hur man kan närma sig klimatförändringsfrågor på ett ämnesöverskridande sätt. Exempelen är sammanställda av GREENs partnerskolor och baseras på riktiga erfarenheter från klassrummet.



**3**

### NETWORK ACTIVITIES

Del III erbjuder exempel på nätverkande aktiviteter och presenterar olika erbjudanden från GREEN-nätverket.



Den här GREEN-guiden är inte en manual på hur man kan hantera klimatförändringar, den ger inte heller exempel som är fullt möjliga att genomföra i alla skolor och sammanhang. Det är ett dokument som ska användas för inspiration och förhoppningsvis leda till en modifiering och anpassning av aktiviteter i ditt lokala sammanhang. Målet är även att fler skolor, lärare och elever – intresserade av att lära sig mer om klimatförändring, hållbar utveckling och att agera lokalt – ska få möjlighet att nätverka.

Guiden riktar sig till människor som är intresserade av att lära sig hur man kan integrera klimatfrågor i både formella och informella skolsammanhang.


Målgrupperna är:

- Lärare, lärarkandidater och rektorer samt administratörer;
- Läro- och kursplansutvecklare;
- Lärarhögskolor
- NGO:er (icke-statliga organisationer) som är involverade i utveckling och implementering av icke-formella utbildningsprogram;
- Forskare som arbetar med utbildningsfrågor rörande klimatfrågor;
- Intresserade medborgare/ungdomar/elever



**GREEN**  
NETWORK



A photograph of a large icebergs in the ocean with birds flying in the sky. The image is used as a background for the text.

**“Utbildning inom klimatförändringsfrågor  
handlar om att hjälpa elever att förstå  
och bemöta den globala uppvärmningens  
effekter idag, samtidigt som  
den ska uppmuntra en förändring  
i attityder och beteende som  
behövs för att vår värld ska ta en  
mer hållbar väg i framtiden”**

Koïchiro Matsuura  
generaldirektör för UNESCO and  
Climate Exchange Education  
2009

## 1

## VARFÖR ÄR DET VIKTIGT ATT UNDERVISA OM KLIMATFÖRÄNDRING?



Det är mer sannolikt att dagens tonåringar får uppleva effekterna av klimatförändringar än de som nu är vuxna. De kommer att bli tvungna att hantera frågan och måste lära sig leva hållbart för att motverka klimatförändringar och relaterade miljöproblem. Skolor i allmänhet, och europeiska skolor – som del av den utvecklade och industrialiserade världen – i synnerhet, har ett stort ansvar för att förbereda framtida generationer på en värld med problem i antågande.

Idag behöver därför utbildningssystemen ge unga människor kunskap och förmågor för att förstå klimatförändringsproblematiken och agera mot den så tidigt som möjligt. Skolor spelar en nyckelroll när det gäller att påverka unga personer att göra hållbara och medvetna val i sina liv angående konsumtion, resande, återvinning, val av mat, och så vidare. Förutom detta börjar elever fundera över sina framtida karriärer och behöver studie vägledning med tanke på vilka typer av företag som troligtvis kommer att utvecklas, och vilka som kanske kommer att minska i betydelse.

Vad elever behöver lära sig inkluderar hållbar utveckling i allmänhet, som motståndskraft mot och anpassning till klimatförändringar. Det är dock inte lätt att implementera stora förändringar i skolor med tanke på läroplaner och styrdokument som försäkrar nationella normer och kvalitet på utbildning.

I nästa del kommer du att finna vad GREEN anser vara vad lärare och elever behöver veta på en grundläggande nivå vad gäller klimatförändring samt förmågor de behöver utveckla för att bli medvetna om den aktuella situationen i klimatfrågor och hållbar utveckling.



## VAD BEHÖVER LÄRARE OCH ELEVER VETA?

---

### LÄRARE

För att kunna utbilda dagens elever om klimatförändringar och hållbar utveckling behöver lärare ha en grundläggande kunskap om teoretiska fakta, till exempel om utsläpp av växthusgaser, hur dessa påverkar klimatet och hur ett varmare klimat påverkar levnadsförhållanden på jorden. För att få denna grundläggande förståelse hänvisas till IPCCs (International Panel on Climate Change) rapporter<sup>1</sup>, eller UNESCOs utbildningsmaterial om en hållbar framtid<sup>2</sup>.

**GREEN** anser också att det finns några ytterligare teoretiska begrepp av vikt, som planetära gränser, systemtänkande and cirkulär ekonomi; samt förmågor som nätverkande och att kunna arbeta i ämnesöverskridande projekt vilket lärare behöver behärska.

Att undervisa om klimatförändringar är inte bara upp till naturvetenskapslärare, alla ämnen bör ha ansvar för att täcka dessa frågor, inte minst inom samhällskunskap och ekonomi. Detta eftersom klimatförändringarna påverkar många aspekter av naturen och människans livsvillkor på ett mångfacetterat sätt, därför måste elever lära sig att se problemen från flera vinklar.

---

1 <https://www.ipcc.ch/report/ar5/>

2 [http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme\\_c/mod19.html](http://www.unesco.org/education/tlsf/mods/theme_c/mod19.html)

Lärare måste beakta följande när de undervisar om klimatförändringarnas orsaker och konsekvenser (Mochizuki & Bryan, 2015):

### **1. Förstå orsaker och konsekvenser ur ett multidimensionellt och sammanlänkat perspektiv:**

Undervisa om klimatförändringar ämnesövergripande och med ett systemtänk eftersom det är viktigt för elever att se problemet ur olika sociala och vetenskapliga vinklar. Engagera eleverna genom att få dem att reflektera över hur deras livsstil påverkar världen på ett socialt, ekonomiskt och miljömässigt sätt, till exempel deras konsumtionsval och resvanor. Medvetandegör eleverna om hur människors agerande, både individuellt och kollektivt, har ekologiska, ekonomiska, politiska, etiska och sociala konsekvenser för hela jorden.

### **2. Kunskap om klimatvetenskap:**

Undervisa om de grundläggande principerna vad gäller jordens klimatsystem, till exempel växthuseffekten, skogsskövling, minskning av livsmiljöer, vattnets kretslopp, förorening, energikonsumtion, etc. Gör eleverna medvetna om hur ekonomiska, tekniska, sociala, politiska, vetenskapliga och ekologiska aspekter samverkar när det gäller förändringar i klimatet, och ge en historisk bakgrund till dagens situation. Elever behöver också lära sig hur de ska värdera vetenskapligt trovärdig information och hur de ska ta medvetna beslut.

### **3. Kunskap om anpassning och hållbar konsumtion samt produktion:**

Elever måste tänka på hur de lever och konsumerar. Ge dem kunskap om energikonsumtion, förnybara energikällor, miljövård, återplantering av skog och växtlighet, ekonomiska system, kulturella mönster, normer och livs-  
tillsförväntan. Elever måste utveckla värderingar, kunskap och förmågor att beakta konsumtionsmönster, och lära sig minimera sina ekologiska fotavtryck när det gäller avfall, användandet av naturresurser och miljöförstöring. På så vis kan de bidra till en mer hållbar framtid.

### **4. Kunskap om anpassning till klimatförändringar:**

Elever måste göras medvetna om hur samhället kan anpassas till ett förändrat klimat genom att göra nödvändiga justeringar i sociala, ekologiska och ekonomiska system. Kunskap om hur den lokala miljön mår är också viktigt när det gäller att göra eleverna bekanta med endemiska arter, årliga översvämningscykler, jordbrukspraxis, förorenade områden, och strategier för jord-, avfalls- och skogshantering.



## 5. Hantera information och tänka kritiskt gällande klimatförändringar:

För att möjliggöra för eleverna att hantera den ovan givna kunskapen, måste lärare kunna hjälpa eleverna att utveckla förmåga att:

- a)** tänka kritiskt, ha ett systemtänk och lösa problem (resonera, känna igen och ifrågasätta mönster);
- b)** hantera snabba förändringar och oförutsägbarhet;
- c)** analysera, syntetisera och granska information;
- d)** planera och leda arbete;
- e)** lära för livet (lära hur man lär, att anpassa kunskap till nya kontexter och att aktivt ansvara för sin egen inläring);
- f)** hantera information, media och teknologi.  
(Mochizuki & Bryan, 2015, s.18)

## ELEVER

När eleverna slutar skolan ska de inte bara ha teoretisk kunskap om klimatförändringar och hur dessa påverkar planeten utan också ha utvecklat förmågor vad gäller källkritik, att arbeta i projekt och kunna förmedla sig på svenska och engelska. I GREENs goda exempel i del II hittar du projekt som utvecklar alla dessa förmågor.

## Utbildning om klimatförändringar i praktiken

I denna del kommer vi att ge ett kort didaktiskt ramverk kring utbildning om klimatförändringar. I korta drag är dessa i) att analysera de främsta anledningarna till klimatförändringar, ii) att utvärdera dess effekter på en global nivå, och iii) att undervisa i strategier för minskning och anpassning till klimatförändringar på en lokal och global nivå.

Ett första steg i att möta klimatförändringsfrågor är att **analysera dess främsta orsaker**: variationer i solenergi som når jorden; förändringar i jordens reflektion i atmosfär och yta; och förändringar i växthuseffekten vilket påverkar den mängd värme jordens atmosfär bibehåller.

Nästa steg att ta itu med är att **utvärdera effekterna** av klimatförändringar på en global nivå. Dessa konsekvenser kan summeras till: ökad temperatur; smältande glaciärer och isar; havsnivåhöjning, saltinträngning i mark och sötvatten; minskad mängd dricksvatten; minskad biologisk mångfald; spridning av sjukdomar; troligen ökad sannolikhet för naturkatastrofer; problem med matproduktion.

För det tredje, lära ut **strategier** för minskning och anpassning till klimatförändringar på en lokal och global nivå. Strategier för att ingripa mot klimatförändringar har traditionellt organiserats på två sätt: antingen med ett fokus på att minska utsläpp av växthusgaser (minskning), eller genom att försöka minska riskerna med, och förbättra samhällets motståndskraft mot, en ökad variation i klimatet och långsiktiga klimatförändringar (anpassning).

**Minskning:** baserat på energieffektivitet och förnybara energikällor, mestadels fotovoltaikpaneler (solpaneler), vind och solvärme, underlätta för en övergång till ett fossilfritt samhälle.

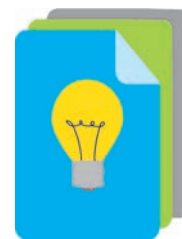
**Anpassning:** baserat på användandet av det effektiva verktyget miljömanagement för katastrofriskreduktion, integrering av miljöhänsyn i planerandet för och hanteringen av till exempel bistånd och hjälpaktioner, för samhällelig och ekosystemresiliens.

För att verkligen kunna bemöta klimatförändringsfrågor spelar skolor en väldigt viktig roll genom att forma dagens ungdomar till medvetna medborgare som gör hållbara val i sina vardagsliv. Därför är det inte tillräckligt att skolor genomför punktinsatser för att släcka lampor, eller har en skolträdgård. För att nå den nivå av implementering istället för "känna till" anser vi i GREEN att utbildning inom klimatfrågor utifrån ett ämnesövergripande perspektiv och systemtänk är rätt väg att gå. Att göras medveten av effekterna av sitt dagliga agerande på en global nivå kan vara transformativt nog för att få igenom en verklig förändring. Dagens ungdomar är morgondagens affärsmän, politiker och konsumenter, låt oss försäkra oss om att de går mot en framtid i hållbarhetens tecken.



## 2

## GODA PRAKTISKA EXEMPEL OCH RESURSER



**GREEN** har samlat goda praktiska exempel på hur man kan implementera klimatförändringsfrågor i kurser inom skolans verksamhet. De goda exemplen är framtagna och beprövade av GREENs partnerskolor. Du kan finna dem samlade i fem kategorier i delen härnedan;

kategorierna är

- i) kunskap om klimatförändringar,
- ii) undersökning och fältstudier,
- iii) minskning av problemet på lokal nivå,
- iv) kreativ approach, och
- v) ämnesövergripande approach.

Varje exempel är tillagt under den kategori som närmast beskriver dess kärna, även om några passar in i fler än en kategori. Du finner fler exempel i vårt GREENHOUSE, här kan du också söka på olika goda exempel baserat på ämne, ämnesområde, projektlängd, didaktik eller metod, samt på nyckelord.

## KUNSKAP OM KLIMATFÖRÄNDRINGAR

I dessa goda exempel utvecklar eleverna sin kunskap om klimatförändringar och hur dessa påverkar vår planet.

### EXE 2015

Experiment där fossil och förnybar energi jämförs för att visa koldioxidens relevans och bevisar vikten av att lära sig om klimatförändringar.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2527>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Kemi, biologi, engelska, fysik, naturvetenskap	Klimatförändringar, ekologi - biologisk mångfald	Mellanstadium, högstadium, gymnasium	1-2 veckor, temadag	Argumentation (skriftlig), fältstudie, elevaktivitet, grupparbete, projekt, ämnesövergripande	Fossil energi, förnybar energi, CO <sub>2</sub> , kemiska formler

## Framtidswrkshop: Vårt klimat om 100 år

Eleverna utvecklar en utopi på temat "mitt land om 100 år".

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2404>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Biologi	Klimatförändringar	Högstadium (ålder 15-16)	2 lektioner/v, i 6 veckor	Lektionssal	Livet i framtiden, utopi, klimatförändring, klimatskydd

## Globalt hållbarhetsprojekt

Eleverna lär sig kopplingen mellan geografi och klimatförändringar, samt ekonomiska aspekter av klimatförändringar.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2542>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Biologi, ekonomi, engelska, geografi, naturvetenskap, samhällsvetenskap	Hållbar utveckling, klimatförändringar	Gymnasium	4-6 veckor	Muntlig argumentation, undersökning, föreläsning, rollspel, grupparbete, projekt, ämnesövergripande	Hållbar utveckling, klimatförändringar



## Mycorrhizae

Eleverna undersöker effekten av att bruka den hållbara jordbruksmetoden 'mykorrhization' bland både utomhus- och växthusodlade tomater.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2500>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Agrar ekologi, ekologi i praktiken	Biologisk mångfald, ekologi, hållbar utveckling	Gymnasium (ålder 18/19)	1 termin	Ämnesövergripande, grupparbete, fältarbete, externa föreläsare, elevaktivt, ICT	Hållbart jordbruk, klimatförändringar, naturlig miljö, elevaktivitet

## Klimatförändringen

Ökar elevernas medvetenhet om miljöfrågor och klimatförändringar.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2494>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Bild, ekonomi, samhällsvetenskap, fysik, biologi	Klimatförändringar	Gymnasium (ålder 16/17)	4-6 veckor	Grupparbete, projektarbete, externa föreläsare (NGO/ universitet), elevaktivitet, ICT	Växthuseffekten, surt regn, ozonhål, förorening

## Vattenkällor genom århundradena

Eleverna utforskar den historiska utvecklingen av olika vattenkällor såsom floder och sjöar genom att använda material från museiarkiv.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2571>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Historia, Biologi	Hållbar utveckling, ekologi, biologisk mångfald	Mellan- och högstadium	1-2 lektioner	Grupparbete, undersökning	Historisk utveckling av vattenresurserm mänskligt beteende, hållbar utveckling

## UNDERSÖKNING OCH FÄLTSTUDIER

Här hittar du ett antal exempel på undersökningar och fältstudier från partnerskolorna som eleverna genomför i olika årskurser under handledning av sina lärare. Genom dessa projekt utvecklar eleverna sina förmåga att undersöka och få förståelse för klimatfrågor.

### Fladdermusprojektet

Göra eleverna medvetna om utrotningshotade djur. Klassrumsundervisning om fladdermöss för att ge eleverna en idé om vilka behov fladdermöss har, och deras beteende för att förbereda dem på verklig kontakt. Sedan följer en kvällspromenad med fladdermusdetektorer för att verkligen se dem.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2402>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Biologi	Ekologi, biologisk mångfald	Mellanstadium (ålder 11-16)	6 veckor	Lektionssal och utomhus	Fladdermöss levnadsvillkor och livsmiljö, biologisk mångfald



## Fältstudie om biologisk mångfald

Eleverna utforskar en skogs ekosystem genom att samla in växter och ryggradslösa djur samt identifiera dessa arter samt den miljö de lever i. Sedan diskuterar de både biotiska och abiotiska faktorer som påverkar livet för dessa organismer, inklusive förstörelse av livsmiljö och annan mänsklig påverkan. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2449>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Biologi	Klimatförändring, ekologi, biologisk mångfald	Gymnasium	1 vecka	Fältstudie, externa föreläsare (NGO/ universitet)	Biologisk mångfald, fältstudie, externa föreläsare, internationellt nätverk

## Experiment om havsnivån i oceanen

Elever skapar en modell för hur klimatförändringar påverkar glaciärisarnas smältning och världshavens vattennivå genom att använda enkla material som modellera, is, vatten och papper.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2498>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Naturvetenskap	Klimatförändring	Låg- och mellanstadium	1-2 lektioner	Grupparbete	Experiment, klimatförändringskonsekvenser, havsnivåer

## Grönt klassrum

Varje elev planterar en växt i en kruka i klassrummet. Eleverna ansvarar för att välja planta och att vattna den. Fröna planteras i april så att den hinner gro till sommaren. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3025>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTISK METOD	NYCKELORD
Utanför skoltid	Hållbar utveckling	Lågstadium	1-2 terminer	Utanför skoltid	Klassrumsplantering, lära känna världen

## Eleverna som oceanografer

Eleverna förbereds på att studera Saroniska bukten på en global nivå. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2493>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTISK METOD	NYCKELORD
Biologi, bild, kemi, ekonomi, naturvetenskap, fysik	Hållbar utveckling	Gymnasium	1-2 terminer	Grupparbete, projektarbete	Miljöfrågor utanför ramen för kursplaner, global vetenskapsprocess, helhetsgrepp

## MINSKNING AV PROBLEMET PÅ LOKAL NIVÅ

De goda exemplen i den här delen inkluderar förslag på initiativ att förändra närmiljön, t ex att skapa ett grönt campus, en grön hörna, etc. Dessa exempel ger insikt i olika angreppssätt att förändra och redesigna vår närmiljö i linje med gröna principer. I dessa exempel tar eleverna en aktiv roll i utvecklandet av projekt och idéer för att skapa mer klimatvänliga verktyg, kontexter och arbetsplatser.

### Grönt campus initiativ

Det här projektet syftar till att skapa en process där eleverna och lärarna arbetar tillsammans med en analys, utveckling och implementering av hållbara lösningar på campus för energiförsörjning, återvinning, minskning av användandet av naturresurser, och för att underlätta användandet av förnybara energikällor.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2502>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Ämnesövergripande	Campus	Universitet	Pågående	Seminarium, workshops, praktiska övningar, årliga utvärderingar	Universitet, grönt campus, klimatvänlig miljö, gröna idéer

## Grönt hörn

Skapa en liten trädgård varsomhelst på ett enkelt, ekonomiskt och roligt sätt genom att följa en steg-för-steg-guide.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2954>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Bild, biologi, kemi, matte, miljövetenskap	Hållbar utveckling, klimatförändringar, ekologi, biologisk mångfald	Alla	1-2 veckor	Utanför skoltid, grupparbete, ämnesövergripande	Elevaktivt, grupparbete, återvinning

## Grön vecka

Organisera en projektvecka på skolan med tema miljöskydd och klimatförändringar. Den första dagen ägnas åt en konferens med olika lärare och elever. Externa föreläsare kan bjudas in. Efter konferensen får eleverna möjlighet att delta i olika program och aktiviteter.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2406>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Naturvetenskap	Hållbar utveckling	Gymnasium	1 vecka	Utanför skoltid	

## KREATIV APPROACH

Dessa goda exempel från partnerskolor demonstrerar hur användandet av bild och teknologi används för att utveckla strategier i syfte att minska klimatförändringarnas inverkan, och som verktyg för att skapa medvetenhet om klimatförändringar och dess påverkan på vår värld. De ger alla ett starkt budskap samt visuella aspekter på olika angreppssätt och processer vad gäller klimatfrågor och minskning av dess påverkan.

### Klimatförändringar i serier

Eleverna skapar bildserier på tema klimatförändringar och utvecklar ett kritiskt tänkande samt sin kreativitet under processen.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2570>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTISK METOD	NYCKELORD
Bild	Klimatförändringar	Högstadium	1-2 lektioner	Undersökning, kritiskt tänkande	Klimatförändring, konst, utställning



## Skapa en broschyr om klimatförändringar

Eleverna skapar bilder på tema klimatförändringar, växthuseffekten, och surt regn, samt gör en illustrerad broschyr på detta tema.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2495>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTISK METOD	NYCKELORD
Biologi, bild, engelska, kemi, ICT	Klimatförändringar	Högstadium	1-2 lektioner	ICT, undersökning, grupparbete	Disseminering

## Mahlzeit – historien om människan och köttet

Se på filmen producerad av den österrikiska NGO:en GLOBAL 2000 som illustrerar länken mellan mat och klimatförändring.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2526>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTISK METOD	NYCKELORD
Biologi, kemi, naturvetenskap, ekonomi, engelska, fysik	klimatförändring, ekologi, biologisk mångfald	Högstadium, gymnasium	1-2 lektioner	Externa föreläsare, lektioner	Filmanalys, mat och miljö, externa föreläsare

## PET-flaskekonst

Eleverna skapar trottoarmosaik genom att använda färgglada PET-flaskkorkar. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2405>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Bild	Hållbar utveckling	Mellanstadium, högstadium	4-6 veckor	Utanför skoltid	Konstprojekt, återvinning

## Pappersfilmprojekt

Eleverna undersöker klimatförändringar, dess orsaker och verkan, samt möjliga sätt att minska dessa. Därefter skapar de en pappersfilm som illustrerar alla aspekter av klimatförändring.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2480>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Biologi	Klimatförändring	Gymnasium	3-4 veckor	Lektionssal och utomhus	ICT, konstprojekt, öka medvetenhet om världen

## Fotoutvärdering

Ett innovativt och roligt sätt att utvärdera vilket projekt som helst genom att skapa en booklet/fotoalbum som representerar relevanta projektfaser.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3028>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTISK METOD	NYCKELORD
Utanför skoltid, projektarbete	Ekologi, biologisk mångfald, klimatförändring, hållbar utveckling	Alla	1-2 lektioner	Debatt (muntlig), utanför skoltid, ICT, elevaktivt, grupparbete, projekt	Utvärdering, feedback

## 3D-cellmodellprojekt

Elever skapar en 3D-modell av en typisk cell från ett djur genom att använda återvinningsmaterial. (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2481>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTISK METOD	NYCKELORD
Biologi	Hållbar utveckling	Gymnasium	2-3 veckor	Inomhus	Konstprojekt, återvinning, utställning

## ÄMNESÖVERGRIPANDE APPROACH

En ämnesövergripande approach kan vara väldigt effektiv när det gäller att angripa klimatfrågor på ett övergripande och meningsfullt sätt. De goda exemplen nedan illustrerar potentialen för ett ämnesövergripande angreppssätt när det gäller att tackla klimatfrågor och att skapa möjliga lösningar.

### Vår närmiljö 1

Elever planerar och utför en undersökning av vilka biologiska indikatorarter som finns i en bäck, samt en topografisk undersökning under en tvådagars-sexkursion.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2499>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Ekologi	Ekologi, biologisk mångfald	Gymnasium	1 termin	Ämnesövergri- pande, grup- parbete, fältstudie, externa föreläsare, elevaktivt, ICT	Biologisk mångfalds, naturlig miljö, elevaktivt, gruppstärkande

## Både hotel och hem

Eleverna utvecklar en idé baserad på en italiensk modell av hållbar turism, Albergo Diffuso (utspridda hotell), som en integrering av turism, agrikultur och hantverksaktiviteter.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2482>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Ekonomi, spark, naturvetenskap, geografi, juridik	Noll miljöpåverkan	Gymnasium	4 veckor	Ämnesövergripande, fältstudie, externa föreläsare, elevaktivt, filmskapande	Hållbar turism, koppling till världen utanför skolan

## CLIMES – climate-friendly management in European Schools

Detta projekt ger en systematisk approach till att introducera ämnet klimatförändring och klimatanpassning i europeiska skolor genom att implementera ett klimatvänligt hanteringssystem baserat på PGSA (planera, göra, studera, agera). (<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3073>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Ämnesövergripande	Klimatförändring, hållbar utveckling	Högstadium, gymnasium, högre utbildning	1-2 terminer	Fältstudie, externa föreläsare, utanför undervisningen, grupparbete, ämnesövergripande	Internationellt nätverk. Elevaktivt, professionellt hanteringssystem



## Debatt om klimatförändring

Eleverna deltar i en debatt på temat klimatförändring. I detta exempel var debattämnet: "att ta hand om klimatförändringar (i utvecklingsländer) är upp till de utvecklade länderna"

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=2479>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Biologi, geografi, samhällsvetenskap	Klimatförändring	Gymnasium	2-3 veckor	Lektionssal	Debattturnering, elevaktivt

## JEM – Joint Environmental Management in European Schools

Det här projektet ger möjlighet till en systematisk approach till att hjälpa hela skolsystemet att agera på ett miljövänligt sätt genom att implementera en miljöhänsynshantering.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3074>)

ÄMNE	ÄMNESOM- RÅDE	ÅLDERS- GRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Ämnesövergripande	Ekologi, biologisk mångfald, hållbar utveckling	Högstadium, gymnasium, högre utbildning	1-2 terminer	Fältstudie, debatt, externa föreläsare, utanför skoltid, grupparbete, projektarbete, undersökning	Internationellt nätverk, elevaktivt, professionellt hanteringssystem

## SKCE – Skapa kompetenser för circular ekonomi

Introducerar ett innovativt didaktiskt koncept som lär ut cirkulär ekonomi. 9-stepsprogrammet baseras på kompetensorienterad inläring och validerande approach.

(<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3075>)

ÄMNE	ÄMNESOMRÅDE	ÅLDERSGRUPP	TIDSSPANN	DIDAKTIK METOD	NYCKELORD
Ekonomi, ämnesövergripande	Hållbar utveckling	Högstadium, gymnasium, högre utbildning, yrkesförberedande utbildning	1-2 veckor (litet projekt) 4-6 veckor (stort projekt)	Ämnesövergripande, argumentation, grupparbete, debatt, utanför skoltid, undersökning, projekt	Elevaktivt

Dessa och fler exempel finns även tillgängliga i vårt [GREENHOUSE](#) – en tankesmedja och utbytesforum för alla intressenter. Se del III – Nätverkande aktiviteter och erbjudanden från GREEN-nätverket i den här guiden för mer information om hur du blir en del av detta nätverk.

## 3

## NÄTVERKANDE AKTIVITETER OCH ERBJUDANDEN AV GREEN-NÄTVERKET



GREEN-nätverket har implementerat ett antal nätverkande aktiviteter med syfte att skapa möjligheter för gemensam reflektion och samarbete, till exempel undersökningar, diskussionsforum, workshops, utbildnings-sessioner, vetenskapsevents, samt utvecklat innovativa verktyg som vårt GREENHOUSE. GREENHOUSE har varit den centrala utbytes- och kommunikationsplattformen för nätverkets medlemmar.

Om du vill nätverka, bidra, kontakta, eller bli inspirerad – gå med i GREENHOUSE! Skapa din egen e-portfolio och ta kontakt med medlemmarna i GREEN-nätverket. Fyll bara i registreringsformuläret, välj "GREENHOUSE" i listan över institutioner, och ange en kort anledning till att du vill gå med.



Registrera dig gör du på: <http://mahara.vita-eu.org/register.php>

Lär dig mer om möjligheterna med att gå med i GREEN-nätverket genom att lära om de praktiska erfarenheterna våra turkiska partners har upplevt genom nätverket:

METU Development Foundation School (Turkiet) – Observationer på gröna miljöaktiviteter och nätverkande mellan skolor (på engelska):

<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3377>

Nätverkande aktiviteter och erfarenheter mellan en lettisk och tysk skola:

<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3378>

Internationellt projekt för att kommunicera ekologi och naturbevaring genom att använda ICT – skolor i olika ekosystem samarbetar genom att använda modern teknologi, för att utveckla deras ICT-kunskaper och kunskap om ekologi och europeiska miljöbevarande strategier

<http://mahara.vita-eu.org/view/view.php?id=3395>

## 4

## KÄLLOR

Här hittar du länkar till relevanta källor för mer information om de senaste nyheterna vad gäller klimatförändringar.

[www.ipcc.com](http://www.ipcc.com) – The Intergovernmental Panel on Climate Change. Läs allt som finns att veta om klimatförändringar och dess påverkan på Jorden. IPCC utvärderar vetenskapligt material för att bidra beslutsfattare med ett rigoröst och balanserat vetenskapligt underlag.

[Resource Guide for Advanced Learning](#) on Integrating Climate Change in Education at Primary and Secondary Level. UN CC:Learn 2013 – En guide skapad av FN om hur man kan angripa klimatförändringsfrågor i klassrummet.



# THE GREEN PARTNERSHIP

