



LÄRARHANDLNING
MODUL 1 KUNSKAPSBAS

FUTURE MINDS

MOMENT 6
MILJÖMÄSSIG HÅLLBARHET

OM FUTURE MINDS

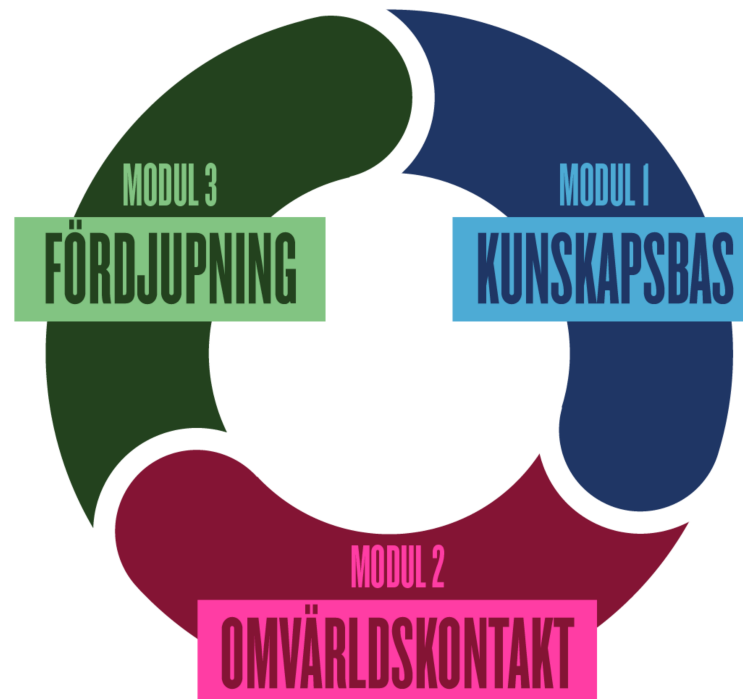
Den här lärarhandledningen är en del av Modul 1 i kunskapsprogrammet Future Minds.

Future Minds är ett kunskapsprogram för gymnasieskolor i hållbar utveckling. Programmet utgörs av 3 moduler som följer eleven genom alla 3 år på gymnasiet med syftet att öka elevers och lärares kunskap och färdighet kring hållbar utveckling under hela studietiden, med målet att ta eleven från grundkunskap till expertis i vår tids viktigaste frågor.

Modul 1 är framtagen och anpassad för årskurs ett på gymnasiet och innehåller en serie sammanhängande moment med handledningsmaterial för lärare att använda i klassrummet. Tillsammans bildar alla moment en helhet och progressionsresa i lärande. Den här handledningen utgör moment 6 av modul 1.

Handledningen är framtagen och skriven av Lisen Vogt och Niccolas Albiz på uppdrag av we_change.

På www.futuremindssweden.se finner du övriga moment och mer information om programmet.



INNEHÅLL

Om Future Minds	1
Introduktion med didaktisk reflektion	3
Material för läraren	4
Koppling till läroplanen.	4
Pass 1: Ekosystemtjänster och planetära gränser.	5
Övning: Vilka ekosystemtjänster har du använt idag?	5
Värderingsövning	5
Teorigenomgång	6
Pass 2: Biologisk mångfald och Globala målen	7
Uppgift: Biologisk mångfald och Globala målen	7
Pass 3: Lokalt ansvar och förankring	9
Uppgift: Biologisk mångfald och ekosystemtjänster i din kommun	9
Referenslista	10
Bilagor	10
Kopplingar till läroplanen	
Case: NYC - Vatten från the Catskills	
Elevuppgift: Biologisk mångfald och Globala målen	
Elevuppgift: Biologisk mångfald och ekosystemtjänster i din kommun	



INTRODUKTION TILL MOMENTET

MED DIDAKTISK REFLEKTION

Vem och vad drabbas när den biologiska mångfalden hotas?

Människan är en del av naturen och egentligen ett djur som alla andra. Men hur hänger vi ihop med resten av vår värld och vad behövs för att bibehålla naturen och planetens välmående? Begreppet biologisk mångfald är en stor global fråga och det kan vara lätt att bara hamna i diskussioner kring nedhuggna regnskogar på andra sidan jordklotet, som i sig är en extremt viktig fråga men som kan vara svår att greppa och agera utifrån i vardagen. Uppgifterna i det här momentet försöker knyta an de globala frågorna med de nationella och inte minst lokala frågorna, som ju alla såklart hänger ihop. Genom att låta eleverna undersöka frågeställningar i sin närhet vill momentet också öka autenticiteten i arbetet. Flera intressekonflikter blir tydliga i momentet som t.ex. hur vi förhåller oss till vår planet och andra levande varelser och vilka beslut som tas idag och hur de påverkar kommande generationer. Genom att eleverna själva är aktiva och får skapa lösningar på hållbarhetsproblem, kritiskt granska och analysera och ställas inför frågeställningar utan givet svar bidrar det till att skapa ett innehåll där eleverna tillägnar sig kunskaper samtidigt som de får möjlighet att engagera sig i hållbarhetsfrågor, vilket i sig ger inverkan på själva lärandet.

Pass 1

Momentet startar i en reflektion kring begreppet ekosystemtjänster och vad det betyder för oss människor och ur ekonomisk synpunkt. Detta följs av en värderingsövning som behandlar frågor kring hur andra livsformer värderas. Eleverna får här möjlighet att träna sig i att ta ställning i frågor som inte bara rör dem själva utan även andra livsformer och kommande generationer. Första passet avslutas med teorigenomgång av begrepp som resiliens, planetära gränser och systemteori (som återkoppling och påminnelse från moment 1 & 2) och sätter detta i relation till balans i naturen och sociala sammanhang.

Pass 2

I pass 2 får eleverna i uppgiften Biologisk mångfald och Globala målen undersöka och kritiskt granska de Globala målen utifrån forskning om biologisk mångfald. Räcker målen? Behövs fler mål och åtgärder? Eleverna får också koppla tillbaka till frågan som ställs i

moment 1: *Vad behövs (göras idag) för att dina barn, barnbarn och barnbarnsbarn ska kunna leva ett gott liv?* utifrån just biologisk mångfald och hur det påverkar kommande generationer. Det är därför bra om eleverna arbetar i samma grupper som i det första momentet och har tillgång till sina anteckningar från det arbetet.

Pass 3

I pass 3 får eleverna i uppdrag att fortsätta fördjupa sig inom samma ämne genom att ta del av den egna kommunens planer och arbete med biologisk mångfald och uppmanas också att sprida sina arbeten till kommunens tjänstemän och politiker. Uppgiften vill bidra till att förbereda eleverna att aktivt delta i samhällslivet vilket i läroplanen uttrycks som ”*Det är inte tillräckligt att i undervisningen förmedla kunskap om grundläggande demokratiska värden. Undervisningen ska dessutom bedrivas i demokratiska arbetsformer och utveckla elevernas förmåga och vilja att ta personligt ansvar och aktivt delta i samhällslivet.*”¹ Momentet avslutas med en individuell rapport eller debattartikel där eleverna svarar på rubrikfrågan Vem och vad drabbas när den biologiska mångfalden hotas? och får använda begrepp som återkommer i modulen.

De didaktiska reflektionerna är till stor del inspirerade av resonemangen i Skolverkets modul Hållbar utveckling för gymnasiet.

TIPS

Läs mer i Skolverkets modul Hållbar utveckling om:
Didaktiska perspektiv för hållbar utveckling²

¹ <https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/laroplan-gy11-for-gymnasieskolan>

² https://www.google.com/url?q=https://larportalen.skolverket.se/LarportalenAPI/api-v2/document/path/larportalen/material/inriktningar/01-hallbar-utveckling/Gymnasieskola/902-Hallbar-utveckling-GY/del_01/Material/Flik/Del_01_MomentA/Artiklar/A1_GY_01A_01_didaktiska.docx

SYFTE

Att fördjupa elevernas förmåga att förstå och tänka i system, samt att öka deras kunskap om samband i naturen och i samhället.

MÅL

Att eleverna tillskansar sig ökade kunskaper om ekosystemtjänster, biologisk mångfald, globala målen för hållbar utveckling och kan omsätta detta i ett lokalt perspektiv.

METOD

Analys över hur de globala målen är uppbyggda, med koppling till lokala planer och åtgärder, värderingsövningar, reflektioner och grupparbete.

MOMENTETS OMFATTNING: 180-280 MIN.

Material för läraren

Se bilagor för:

- Koppling till läroplanen
- Case: NYC vatten och Catskills
- Elevuppgift: Biologisk mångfald och Globala målen
- Elevuppgift: Biologisk mångfald och ekosystemtjänster i din kommun
- Fortbildning på www.futuremindssweden.se

Koppling till läroplanen

Lärrarhandledningen är framtagen med förankring i läroplanen för gymnasiet, GY11. Som bilaga finns en utförlig lista över hur momentet knyter an till olika gymnasiegemensamma ämnens syfte och centrala innehåll såväl som läroplanens övergripande mål och riktlinjer. Här lyfts särskilt Sh, Nk, Sv, Sv2, Hi och Re som exempel, men andra ämnen kan och bör förstås involveras och vi vill uppmuntra och rekommendera arbetslagen på skolan att gemensamt titta efter kopplingar till examensmålen för varje program och avgöra hur de egna karaktärsämnena kan bidra till momentet och dess innehåll.



PASS 1

EKOSystemTJÄNSTER OCH PLANETÄRA GRÄNSER

🕒 60 - 100 MIN.

Gå kort igenom vad momentet innehåller och vad eleverna kommer att möta och göra inom momentet. Öppna upp för om eleverna har något inspel om vad de vill ska tas upp under arbetets gång.



ÖVNING

ÖVNING

Vilka ekosystemtjänster har du använt idag?

🕒 60 - 100 MIN.

I den här övningen får eleverna reflektera över ekosystemtjänster, vad de är värda och hur vi ofta tar dem för givna.

Steg 1

Fråga om eleverna vet vad ekosystemtjänster är. Låt dem gissa eller om de vet så be dem i så fall ge sin bild/förklaring av det.

Steg 2

Förklara eller repetera innebörden av begreppet ekosystemtjänster. Du kan hitta tydliga bilder och exempel på just ekosystemtjänster hos Naturvårdsverket⁴ och Naturskyddsföreningen.⁵

Steg 3

Case: NYC - Vatten från the Catskills. Bland bilagorna till den här handledningen finns ett case som är ett konkret exempel över hur ekosystemtjänster är ovärderliga. Caset beskriver hur staden New York behövt säkra naturen runtom staden för att kunna försörja sig med rent dricksvatten. Låt eleverna läsa texten själva eller berätta eller läs texten för eleverna.

Steg 4

Låt eleverna reflektera över vilka ekosystemtjänster de har använt just idag eller senaste veckan och hur vi ofta tar ekosystemtjänster för givna, gärna med tillgång till en världskarta på storskärm. Fråga klassen: hur tror ni det ser det ut i övriga världen med det som vi tar för givet? Förslag: Peking, Calcutta, Somalia, Tuvalu (liten ögrupp i sydvästra Stilla havet), Borneo, Förenade Arabemiraten.

Steg 5 (Valfri fördjupning)

Vad är ekosystemtjänster värda? Går det att sätta ett pris på ekosystemtjänster? Be eleverna gissa vad t.ex. pollinering av växter eller bevarande av regnskogar och urskogar vore värt i pengar. Be dem sedan undersöka och leta efter beräkningar och värderingar på olika ekosystemtjänster för att öka förståelsen för värdet och vikten av de ekosystemtjänster som vi är beroende av, eller visa dem exempel du har hittat själv. Reflektera tillsammans över hur man har kommit fram till de värderingar och beräkningar som ni hittar. Diskutera om det hjälper oss att ha en prislapp på naturens värde för våra liv. I så fall hur? Som tips och start kan ni titta på exemplen i Världsnaturfondens material Naturens tjänster, på sidan 13.⁶ Där hittar ni också mer fördjupning om ni vill läsa mer. Observera dock att materialet och siffrorna i värderingsexemplen har ett par år på nacken, men kan användas för perspektiv och tips.



ÖVNING

VÄRDERINGSÖVNING

Stå på linje

🕒 15 MIN.

Steg 1

Lägg lappar med siffror från 1-6 i en båge på golvet (så att eleverna kan se varandra).

⁴ <https://www.naturvardsverket.se/ekosystemtjanster>

⁵ <https://www.naturskyddsforeningen.se/skola/naturnytta/faktablad-ekosystemtjanster>

⁶ <https://www.wwf.se/dokument/naturens-tjanster-en-handledning-for-grundskolan-om-ekosystemtjanster/>

Steg 2

Låt eleverna fundera och enskilt ta ställning till olika påståenden där “JA, håller helt med” = 6 och “NEJ, håller absolut inte med” = 1 genom att placera sig på den siffra som stämmer överens med sitt ställningstagande.

Steg 3

Låt eleverna som står nära varandra få dela sina argument med varandra.

Steg 4

Som avslutning låter du någon eller några elever från varje siffra argumentera för sitt val och ställningstagande. Led sedan eleverna i en helklassdiskussion. Poängtera för eleverna att det är helt ok att byta åsikt efter att en kanske har fått nya argument att grunda sin åsikt på.

Här finns förslag på påståenden:

- Människan är ett djur bland alla andra
- Allt levande har lika värde
- Det är bra om vi sätter ett pris på ekosystemtjänster
- Det är lätt att sätta ett pris på ekosystemtjänster
- Det är lätt att hitta exempel på ekosystemtjänster
- Vi tar ekosystemtjänster för mycket för givet
- Samma ekosystemtjänster finns över hela världen



TEORIGENOMGÅNG

Ekosystem, Antropocen och planetära gränser.

🕒 25-40 MIN.

Avgör själv om det finns något av nedanstående information som ni behöver fokusera särskilt på, om något kan repeteras kort i sammanhanget och om det finns bakgrundsmaterial från tidigare moment som ni vill gå igenom igen. Huvudsaken är att belysa sammanhangen mellan de olika begreppen som nämns.

Gå igenom eller repetera kort vad ekosystemtjänster är och ge exempel. Ta gärna ett exempel som en elev kommit med och förtydliga hur förloppet för just den tjänsten kan se ut. Förklara att allt i naturen, såväl som i sociala system, behöver balans och om den balansen rubbas kan det få allvarliga effekter och konsekvenser. Om vi t.ex. har för mycket näring i vattendrag ger det en övergödning som kan skapa giftiga alger som påverkar både annat som lever i vattnet och oss människor när vi vill nyttja det för att dricka eller vara i. Eller om det på marknaden finns många som vill erbjuda och sälja en produkt men för få som kan producera den så skapar det en annan sorts obalans i den näringskedja som de människorna försöker livnära sig på. Fyll gärna på med andra exempel på när obalans kan uppstå i olika sammanhang och hur det kan påverka människor och natur.

Berätta att naturen har många inbyggda trick och buffertar för att behålla balansen och vara motståndskraftig, det som kallas resiliens. Återkoppla till hållbarhetsprinciperna⁷ som nämns i moment 1 och lyft att när vi bryter mot hållbarhetsprinciperna 1 (att extrahera ämnen ur jordskorpan), 2 (utsläpp av syntetiska ämnen) och 3 (undanröjning och utarmning av naturområden) så rubbas den naturliga balansen och gör att resiliensen och därmed möjligheten till återhämtning kan skadas.

Berätta vidare att fram tills nu har jorden befunnit sig i den geologiska epok som kallas holocen, men att forskare uppskattar att vi sedan den industriella revolutionen kan sägas ha påbörjat en helt ny geologisk epok som kallas antropocen (människans tidsålder) på grund av den påverkan som mänsklig verksamhet haft på klimat och ekosystem.

⁷ Broman, G. & Robért, K-H., 2015: “A Framework for strategic sustainable development” in Journal of Cleaner Production 140 (2017) 17e31, Elsevier, Ltd, 2015.

Exempel på detta är en ökning av växthusgaser, förändring av mineral- och metallbestånd i jordlager, hav och atmosfär samt minskning och utrotning av habitat och arter.⁸

Återkoppla till de planetära gränserna, som nämns kort i moment 1, och som forskare har kommit fram till är de ekologiska gränser som vi måste hålla oss inom för att bibehålla jordens system och balans i ett stadie som kan husera mänskligt liv. Fördjupa er i vilka gränserna är, var det finns varningstecken och koppla ihop och visa hur de planetära gränserna också går att hitta i hållbarhetsprinciperna 1-3. (Detta benämns särskilt i utbildningsfilmen "Planetära gränser".) Detta ämnar tydliggöra att allt hänger ihop och att vi vet vad vi kan och inte kan fortsätta göra för att bibehålla vår planet och vårt hem.

TILL DIN HJÄLP

Som fortbildning till denna modul finns en serie kortfilmer på Future Minds hemsida. När du ska prata om ekosystemtjänster, biologisk mångfald, planetära gränser och de ekologiska aspekterna av hållbarhet kan du förbereda dina egna kunskaper med att titta särskilt på film 3.1 Planetära gränser, 1. Systemteori & resiliens och 2. Hållbar utveckling - definitioner och helhet.



PASS 2

BIOLOGISK MÅNGFALD OCH GLOBALA MÅLEN

🕒 60 - 80 MIN.



UPPGIFT

UPPGIFT

Biologisk mångfald och Globala målen

🕒 60 - 80 MIN.

Gemensam inledning

Inled uppgiften med en gemensam genomgång av Globala målet 15 *Ekosystem och biologisk mångfald*⁹ utifrån frågorna nedan.

- Titta på målet, delmålen, förslag på lösningar.
- Vilken framtid är det som är målet? Hur ser den ut om målet upplevs?
- Vilka delmål är relevanta direkt i Sverige och vilka mål berörs av till exempel vår konsumtion och resor?
- Vem bär ansvaret för att varje delmål uppfylls? På vilka sätt kan individen respektive politiken, företaget och organisationer se till att delmålen nås och efterlevs?

Grupparbete

Eleverna ska sedan arbeta i mindre grupper med det uppgiftsblad som du hittar bland bilagorna till denna handledning som heter *Biologisk mångfald och Globala målen*. I den här uppgiften får eleverna fördjupa sig i hur de Globala målen för hållbar utveckling är uppbyggda med utgångspunkt i mål 15 *Ekosystem och biologisk mångfald*. Vi tar avstamp i sammanfattningen av Världsnaturfondens Living Planet report från 2020 och den svenska rödlistan från SLU och Naturvårdsverket som kartlägger statusen för arter i Sverige. Eleverna arbetar i grupp med frågeställningar om vad biologisk mångfald är och vad som hotar den. Skriv ut eller dela uppgiften med eleverna. Låt det gärna vara samma grupper som i Moment 1 eftersom koppling görs till elevernas arbete inom det momentet.

⁸ Sörlin, S., 2017: "Antropocen. En essä om människans tidsålder", Svante Weyler bokförlag AB, Stockholm.

⁹ <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-15-ekosystem-och-biologisk-mangfald/>

Källkritik kopplat till uppgiften

WWF, Världsnaturfonden är en opinionsbildande organisation. Vad innebär det?

Låt eleverna titta i sammanfattningen av Living Planet Report och undersöka vad som är baserat på forskning och vad som är åsikter. Eleverna kan skriva en kort reflektion om vad de ser och hur de hanterar detta, alternativt diskuterar ni om källkritik utifrån rapporten i helklass. Be dem då gärna också fundera på vad som utgör olika åsikter, varför en person eller organisation väljer att ta en viss ställning. Åsikter kan vara nära förknippade med såväl uppfattning/tolkningar och fördomar som känslor och egna upplevda erfarenheter, men även ofta bottna i kunskap och intresse för en fråga, som ju kan grunda sig i fakta som en har lärt sig. Ofta är våra åsikter och ställningstaganden en mix av vad vi vet och vad som är viktigt för oss själva.

Fortsättning i nästa pass

Den här uppgiften hänger tätt ihop med nästa fördjupningsuppgift i pass 3. Här blir det därför viktigt med en tydlig övergång för att ge eleverna sammanhanget och kopplingen från ett globalt perspektiv till att landa i ett lokalt där eleverna i nästa uppgift ska undersöka hur den egna kommunen arbetar med frågor om biologisk mångfald.

Redovisning och reflektion i helklass

Bestäm gärna formen för redovisning tillsammans med klassen, men se gärna till att de åtminstone illustrerar sina arbeten på ett eller annat vis. Det kan vara med hjälp av digitala illustrations- och presentationsverktyg eller A3-papper eller på tavlan. Förslag på redovisningsform kan vara tvärgruppsredovisning där eleverna kan fördjupa resonemanget med inspel från andra gruppers arbete. Avgör om eleverna ska redovisa denna uppgift separat eller om ni vill slå ihop uppgiften från detta pass med uppgiften i nästa pass till en större gemensam redovisning där det globala generella perspektivet från första uppgiften knyts ihop med det lokala perspektivet i den andra. Huvudsaken är att eleverna redogör för vilka hot som finns mot biologisk mångfald, vad det beror på, vilka konsekvenser det får, vilka åtgärder som görs och vad mer som kan/behöver göras, samt att det görs en koppling till hur det ser ut i den egna kommunen. Viktigt är också att eleverna kopplar sina svar och fynd med de olika delmålen i Globala målet 15 och den fakta och teori som tidigare gåtts igenom om bl.a. ekosystemtjänster, systemteori, resiliens och balans, planetära gränser och hållbarhetsprinciperna.



PASS 3

LOKALT ANSVAR OCH FÖRANKRING

🕒 60 - 100 MIN.



UPPGIFT

UPPGIFT

Biologisk mångfald och ekosystemtjänster i din kommun

🕒 60 - 100 MIN.

I den här uppgiften får eleverna fortsätta sin fördjupning om biologisk mångfald och ekosystemtjänster på en lokal nivå. Eleverna ska undersöka hur deras egen kommun arbetar med att bevara biologisk mångfald och skydda ekosystemtjänster, samt hur det påverkar och kan påverkas av invånarna. Här är det bra om eleverna jobbar i samma grupper som i förra uppgiften. Bland bilagorna till den här handledningen finner du det uppgiftsblad som heter *Biologisk mångfald och ekosystemtjänster i din kommun* och som du kan skriva ut eller delge eleverna när de ska jobba med uppgiften.

Redovisning av grupparbetet

Du som lärare får, som tidigare nämnt, avgöra om de båda uppgifterna från pass 2 och 3 redovisas separat eller slås ihop som ett sammanhängande arbete. Oavsett så rekommenderas att åtminstone denna del om kommunen redovisas med affischer som sedan kan sättas upp på olika ställen i kommunen så att fler i staden kan ta del av deras arbete och fynd.

Individuell redovisning

Låt eleverna även skriva en individuell rapport eller debattartikel eller annan inlämningstext där de resonerar sig fram till att svara på frågan Vem och vad drabbas när den biologiska mångfalden hotas? I texten bör eleven benämna begreppen ekosystem, ekosystemtjänster, biologisk mångfald, resiliens, undantryckande av natur och de andra ekologiska principerna för hållbar utveckling,¹⁰ planetära gränser och antropocen. Detta bör också kopplas ihop med arbete och ansvar i lokalsamhället. Om eleverna skriver en debattartikel, låt dem gärna skicka in den till en lokaltidning för publicering. Låt eleverna även skicka sina arbeten till berörda tjänstemän och politiker i kommunen.

TIPS

Här är ett par tips på skönlitterära verk som berör ekosystemtjänster och biologisk mångfald som med fördel kan involveras i t.ex. undervisning i svenska:

- **Binas historia.** Lunde, M. (2017) Binas historia, Pocketförlaget, Stockholm.
- **Galen i insekter.** Goulson, D. (2016), Galen i insekter, Volante, Stockholm.
(Kanske mer för dig som lärare)

¹⁰ Broman, G. & Robért, K-H., 2015: "A Framework for strategic sustainable development" in Journal of Cleaner Production 140 (2017) 17e31, Elsevier, Ltd, 2015



REFERENSLISTA

REFERENSLISTA

<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/laroplan-gy11-for-gymnasieskolan>

https://larportalen.skolverket.se/LarportalenAPI/api-v2/document/path/larportalen/material/inriktningar/01-hallbar-utveckling/Gymnasieskola/902-Hallbar-utveckling-GY/del_01/Material/Flik/Del_01_MomentA/Artiklar/A1_GY_01A_01_didaktiska.docx

<https://larportalen.skolverket.se/#/modul/01-hallbar-utveckling/Gymnasieskola/902-Hallbar-utveckling-GY>

<https://www.naturskyddsforeningen.se/skola/naturnytta/faktablad-ekosystemtjanster>

<https://www.naturvardsverket.se/ekosystemtjanster>

<https://www.wwf.se/dokument/naturens-tjanster-en-handledning-for-grundskolan-om-ekosystemtjanster/>

Broman, G. & Robért, K-H., 2015: "A Framework for strategic sustainable development" in Journal of Cleaner Production 140 (2017) 17e31, Elsevier, Ltd, 2015.

Sörlin, S., 2017: "Antropocen. En essä om människans tidsålder", Svante Weyler bokförlag AB, Stockholm.

<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-15-ekosystem-och-biologisk-mangfald/>

<https://www.wwf.se/dokument/living-planet-report-2020-svensk-sammanfattning/>

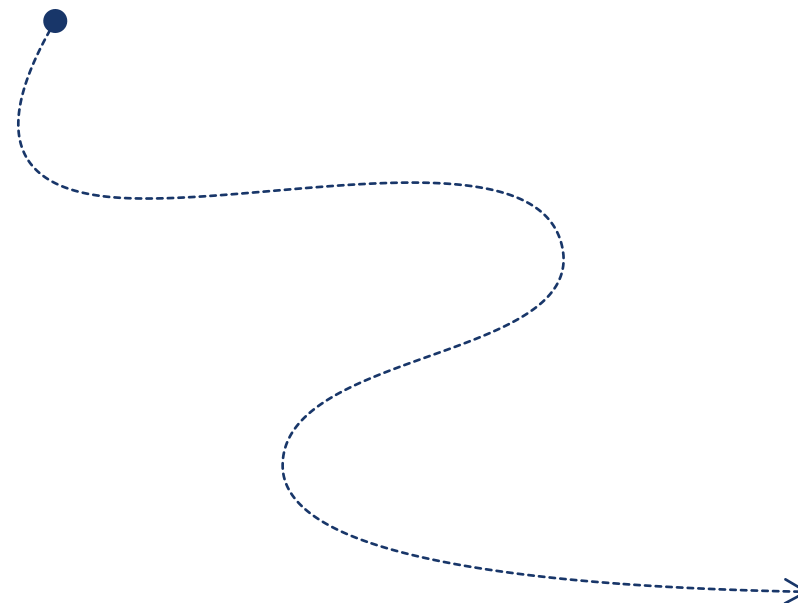
<https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/rodlistning/Sammanfattning-rodlista-2020/>

<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/Internationellt-miljoarbete/Multilateralt-samarbete/IPBES/>



BILAGOR

BILAGOR



KOPPLING TILL LÄROPLANEN

Moment 6: Miljömässig hållbarhet

Här visas momentets kopplingar till läroplanens övergripande mål och riktlinjer såväl som syfte och centralt innehåll i gymnasiegemensamma ämnen. Andra ämnen kan och bör förstås involveras och arbetslagen uppmuntras att gemensamt titta efter kopplingar till examensmålen för varje program och avgöra hur de egna karaktärsämnena kan bidra till momentet och frågeställningarna.

Utdrag ur Gy11

ÖVERGRIPANDE MÅL OCH RIKTLINJER

2.1 Kunskaper

Det är skolans ansvar att varje elev:

- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga,
- kan använda såväl digitala som andra verktyg och medier för kunskapssökande, informationsbearbetning, problemlösning, skapande kommunikation och lärande,
- har kunskaper om samhälls- och arbetsliv,
- har förutsättningar för att delta i demokratiska beslutsprocesser i samhälls- och arbetsliv,

- har förmåga att kritiskt granska och bedöma det han eller hon ser, hör och läser för att kunna diskutera och ta ställning i olika livsfrågor och värderingsfrågor,
- har kunskaper om internationell samverkan och globala samband och kan bedöma skeenden ur svenskt, nordiskt, europeiskt och globalt perspektiv, och
- kan observera och analysera människans samspel med sin omvärld utifrån perspektivet hållbar utveckling

2.2 Normer och värden

Skolans mål är att varje elev

- kan göra medvetna ställningstaganden grundade på kunskaper om mänskliga rättigheter och grundläggande demokratiska värderingar samt personlig erfarenhet
- tar avstånd från att människor utsätts för förtryck och kränkande behandling samt medverkar till att hjälpa människor
- kan leva sig in i och förstå andra människors situation och utvecklar en vilja att handla också med deras bästa för ögonen, och
- visar respekt för och omsorg om såväl närmiljön som miljön i ett vidare perspektiv

2.3 Elevers ansvar och inflytande

Skolans mål är att varje elev:

- utifrån kunskap om demokrati utövar inflytande över sin utbildning och det inre arbetet i skolan
- utvecklar sin vilja att aktivt bidra till en fördjupad demokrati i arbetsliv och samhällsliv och stärker sin tilltro till den egna förmågan att själv och tillsammans med andra ta initiativ, ta ansvar och påverka sina villkor

SYFTE GYMNASIEGEMENSAMMA ÄMNE:

Naturkunskap

- Förmåga att använda kunskaper om naturvetenskap för att diskutera, göra ställningstaganden och formulera olika handlingsalternativ.
- Kunskaper om naturvetenskapens roll i aktuella samhällsfrågor och i förhållande till hållbar utveckling.
- Kunskaper om olika livsstilers konsekvenser såväl för den egna hälsan som för folkhälsan och miljön.

Samhällskunskap

- Kunskaper om demokrati och de mänskliga rättigheterna, såväl de individuella som de kollektiva rättigheterna, samhällsfrågor, samhällsförhållanden samt olika samhällens organisation och funktion från lokal till global nivå utifrån olika tolkningar och perspektiv.
- Kunskaper om historiska förutsättningar betydelse för dagens samhälle samt om hur olika ideologiska, politiska, ekonomiska, sociala och miljömässiga förhållanden påverkar och påverkas av individer, grupper och samhällsstrukturer.
- Förmåga att analysera samhällsfrågor och identifiera orsaker och konsekvenser med hjälp av samhällsvetenskapliga begrepp, teorier, modeller och metoder.
- Förmåga att söka, kritiskt granska och tolka information från olika källor samt värdera källornas relevans och trovärdighet.
- Förmåga att uttrycka sina kunskaper i samhällskunskap i olika presentationsformer.

Historia

- Förmåga att använda en historisk referensram för att förstå nutiden och för att ge perspektiv på framtiden.
- Förmåga att söka, granska, tolka och värdera källor utifrån källkritiska metoder och presentera resultatet med varierande uttrycksformer.

Svenska

- Förmåga att tala inför andra på ett sätt som är lämpligt i kommunikationssituationen samt att delta på ett konstruktivt sätt i förberedda samtal och diskussioner.
- Kunskaper om språkriktighet i text samt förmåga att utforma muntliga framställningar och texter som fungerar väl i sitt sammanhang.
- Kunskaper om den retoriska arbetsprocessen, dvs. att på ett strukturerat och metodiskt sätt planera och genomföra muntlig och skriftlig framställning som tar hänsyn till syfte, mottagare och kommunikationssituation i övrigt.
- Förmåga att läsa, arbeta med, reflektera över och kritiskt granska texter samt producera egna texter med utgångspunkt i det lästa.

Svenska 2

- Förmåga att kommunicera i tal och skrift och anpassa språket till ämne, syfte, situation och mottagare.
- Förmåga att använda ett rikt ordförråd på ett sätt som är relevant för sammanhanget.
- Förmåga att strukturera, referera, värdera och kritiskt granska innehållet i muntligt och skriftligt språk.
- Förmåga att läsa och reflektera över texter av olika slag.

Religion

- Kunskaper om olika uppfattningar om relationen mellan religion och vetenskap samt förmåga att analysera dessa.
- Förmåga att använda etiska begrepp, teorier och modeller.
- Förmåga att undersöka och analysera etiska frågor i relation till kristendomen, andra religioner och livsåskådningar.

CENTRALT INNEHÅLL GYMNASIEGEMENSAMMA ÄMNINGAR:

Samhällskunskap 1A1

- Demokrati och politiska system på lokal och nationell nivå samt inom EU. Internationella och nordiska samarbeten. Medborgarnas möjligheter att påverka politiska beslut på de olika nivåerna. Maktfördelning och påverkansmöjligheter i olika system och på olika nivåer utifrån olika demokratimodeller och den digitala teknikens möjligheter. Digitalisering och mediers innehåll samt nyhetsvärdering när det gäller frågor om demokrati och politik.
- De mänskliga rättigheterna; vilka de är, hur de förhåller sig till stat och individ och hur man kan utkräva sina individuella och kollektiva mänskliga rättigheter.
- Privatekonomi. Hushållets inkomster, utgifter, tillgångar och skulder. Konsumenträtt samt konsumtion i förhållande till behov och resurser. Hur privatekonomin påverkas av samhällsekonomiska förändringar.
- Källkritik. Metoder för att söka, kritiskt granska, värdera och bearbeta information från källor i digital och annan form.

- Presentation i olika former, till exempel debatter och debattinlägg.

Naturkunskap 1A

- Frågor om hållbar utveckling, energi, klimat och ekosystempåverkan. Ekosystemtjänster, resursutnyttjande, och ekosystemens bärkraft.
- Olika aspekter på hållbar utveckling, till exempel vad gäller konsumtion, resursfördelning, mänskliga rättigheter och jämställdhet.
- Naturvetenskapligt förhållningssätt, hur man ställer frågor som går att undersöka naturvetenskapligt och hur man går tillväga för att ställa företeelser i omvärlden under prövning
- Hur naturvetenskap kan granskas kritiskt samt hur ett naturvetenskapligt förhållningssätt kan användas för att kritiskt pröva ovetenskapligt grundade påståenden.

Svenska 1

- Muntlig framställning med fokus på mottagaranpassning. Faktorer som gör en muntlig presentation intressant och övertygande. Användning av såväl digitala som andra presentationstekniska hjälpmedel för att stödja och förbättra muntliga framställningar. Olika sätt att lyssna och ge respons som är anpassad till kommunikationssituationen.
- Skriftlig framställning av texter för kommunikation, lärande och reflektion. Språkriktighet, dvs. vilka språkliga egenskaper och textegenskaper i övrigt som en text bör ha för att fungera väl i sitt sammanhang. Användning av digitala verktyg för textbearbetning samt för respons på och samarbete när det gäller texter.

- Argumentationsteknik och skriftlig framställning av argumenterande text.
- Grunderna i den retoriska arbetsprocessen.
- Bearbetning, sammanfattning och kritisk granskning av text. Citat- och referatteknik. Grundläggande källkritik. Frågor om upphovsrätt och integritet vid digital publicering.
- Digitaliseringens inverkan på språk och språkbruk. Skillnader mellan formellt och informellt språkbruk samt attityder till olika former av språklig variation.

Svenska som andraspråk 1

- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare. Strategier för att förstå och göra sig förstådd i samtal och diskussioner. Deltagande i samtal och diskussioner, där språk, innehåll och disposition anpassats till ämne, syfte, situation och mottagare, och där argument används för att tydliggöra egna åsikter och bemöta andras argument. Användning av såväl digitala som andra presentationstekniska hjälpmedel för att stödja och förbättra muntliga framställningar.
- Skriftlig framställning av texter för kommunikation och reflektion. Strategier för att skriva olika typer av texter som är anpassade efter ämne, syfte, situation och mottagare. Användning av digitala verktyg för textbearbetning samt för respons på och samarbete när det gäller texter. Textupbyggnad, textmönster och språkliga drag i framför allt berättande, beskrivande och argumenterande texter. Referat- och citatteknik samt hänvisningar till olika källor. Frågor om upphovsrätt och integritet vid digital publicering.
- Svenska språkets ordförråd och struktur i olika kommunikationssituationer.

- Läsning av och samtal om texter som används i vardags-, samhälls-, studie- och arbetsliv.
- Språklig variation i Sverige och i det svenska språket, med tonvikt på hur språkvariationen hänger samman med till exempel ursprung och bostadsort, ålder, kön och social bakgrund. Attityder till språklig variation. Digitaliseringens inverkan på språk och språkbruk. Skillnader mellan formellt och informellt språkbruk samt talat och skrivet språk.
- Jämförelse mellan svenska språket och elevens modersmål.
- Reflektion över språkinläring, med tonvikt på hur muntliga situationer och texter kan användas för att bygga upp ordförrådet och utveckla språket.

Historia 1A

- Industrialisering och demokratisering under 1800- och 1900-talen samt viktiga globala förändringsprocesser och händelser, till exempel migration, fredssträvanden, resursfördelning och ökat välstånd, teknisk utveckling, internationellt samarbete, mänskliga rättigheter, jämställdhet, kolonialism, diktaturer, folkmord och konflikter.
- Tolkning och användning av olika slags källmaterial i digital och annan form.

Religionskunskap 1

- Tolkning och analys av olika teorier och modeller inom normativ etik samt hur dessa kan tillämpas. Etiska och andra moraliska föreställningar om vad ett gott liv och ett gott samhälle kan vara.
- Analys av argument i etiska frågor med utgångspunkt i kristendomen, övriga världsreligioner, livsåskådningar och elevernas egna ställningstaganden.

CASE: NYC - VATTEN FRÅN THE CATSKILLS

Vattenkvalitet i New York City och ekosystemtjänster från the Catskill Mountains.

New York City har länge prisats för deras fantastiska pizzor. I folkmun bland lokalborna så har det länge påståtts att det är den höga kvaliteten på vattnet i New York som är den hemliga ingrediensen (Källa: Food Republic). New York har ett bergsområde som ligger norr om staden som heter the Catskill Mountains och som förser staden med rent vatten, så pass bra och rent vatten att New York har haft bäst storstadsvatten i USA och till en väldigt låg kostnad.

Under 1980-talet började kvaliteten på vattnet minska på grund av att de småbönder som hade bondgårdar runtomkring the Catskills började jobba efter mer storskaliga industrialiserade metoder med bl.a. konstgjort gödsel och började sälja delar av sina skogsmarker för att avverkas och byggas på. Träd bidrar till många ekosystemtjänster, bland annat genom att deras rötter håller fast jorden och hindrar den från att erodera och de hjälper även till att filtrera vattnet i marken. När skogen höggs ner och de nya metoderna i jordbruket bidrog till ökade utsläpp av olika ämnen i naturen, gjorde det sammantaget att kvaliteten på vattnet blev sämre.

Det skulle kosta New York stad 4 miljarder dollar att installera ett reningsverk för att rena och kunna hantera den vattenmängd som krävdes, och sedan ytterligare 200 miljoner dollar om året för att hålla reningsverksamheten igång. Det medförde såklart en stor ekonomisk utmaning för staden. Ungefär samtidigt införde staten restriktioner på utsläpp vilket ledde till en del oenigheter mellan staden New York å ena sidan och bönderna å andra sidan, som försöker livnära sig på sitt jordbruk. Efter 18 månaders diskussion och dialog där även staten fick gå in och medla kom de till slut fram till ett samarbete där båda parter gick med på att stötta varandra. En nyckelaspekt i dialogen var att fokusera på just termen "Ekosystemtjänster" för att alla skulle förstå värdet av den här processen.

Staden fick förklara sina aspekter av problematiken kring den bristande vattenkvaliteteten

och vad det kunde få för konsekvenser. Bönderna, som känner väl till marken och lokala kontakter och omständigheter, gick samman för att hitta lokala lösningar för att skydda ekosystemen. De justerade sina jordbruksmetoder och tog in experter för att komplettera de kunskaper och aspekter som saknades kring konservering. På det sättet kom de fram till anpassade och skräddarsydda lösningar som de lade fram som ett paketförslag och projektet kom att kallas för Whole Farm Planning.

New York City valde att finansiera hela investeringskostnaden för Whole Farm Planning-projektet som skulle stötta bönderna i att vara mer miljövänliga, en investering som blev många gånger billigare än att installera och driva ett helt nytt reningsverk istället. Bönderna i sin tur fick därmed stöd i att kunna hålla sig inom utsläppsränserna och det blev även mer ekonomiskt lönsamt att då fortsätta med en mer traditionell lantbruksverksamhet utan industriell storskalighet.

Alla bönders medverkan var valfri. De kunde välja att gå med i projektet eller inte. New York City och bönderna som var med hade målet om att 85% av alla jordbrukare skulle ansluta till projektet efter 5 år, och efter 5 år var det hela 93% som hade anslutit.

Resultat:

- Utsläppen av skadliga ämnen minskade med 75-80%.
- Kvaliteten på vattnet i New York kunde bevaras.
- New York City sparade mycket pengar på detta istället för alternativet med reningsverk.
- Projektet blev väldigt populärt hos befolkningen och därmed kunde initiativet fortsätta expandera och fler liknande initiativ genomfördes runt omkring i USA för att det blev så populärt.

Slutsatser som förmedlas:

- Ekosystemtjänster är ofta väldigt lönsamma att ta del av och värna om. De är dyra att ersätta med andra teknologiska lösningar.
- Samarbetsprocessen som krävdes krävde i sin tur en stor del förståelse, perspektivtagande, välvilja och tillit.



KÄLLOR

KÄLLOR

(i ordningen de förekommer i texten)

Food Republic, (2016) “Why is New York City Pizza the best? Here are some theories”, by Alexander Aciman, publicerad 2016-12-06. Tillgänglig på: <https://www.foodrepublic.com/2016/12/06/new-york-pizza-theories-why-do-the-citys-pies-reign-supreme/>

Appleton, A. (2002) “How New York City Used an Ecosystem Services Strategy Carried out Through an Urban-Rural Partnership to Preserve the Pristine Quality of Its Drinking Water and Save Billions of Dollars” in Forest Trends, Tokyo. Tillgänglig på: <https://freshwater.issuelab.org/resource/how-new-york-city-used-an-ecosystem-services-strategy-carried-out-through-an-urban-rural-partnership-to-preserve-the-pristine-quality-of-its-drinking-water-and-save-billions-of-dollars.html>

ELEVUPPGIFT: BIOLOGISK MÅNGFALD OCH GLOBALA MÅLEN

Nu har ni tittat på det globala målet 15 och resonerat kring mål, delmål och åtgärder. I den här uppgiften kommer ni att få fördjupa er mer om hoten mot biologisk mångfald, både nationellt och globalt, och jämföra dessa med de mål och åtgärder som nämns i mål 15.

Till er hjälp har ni fyra olika dokument att titta på för att sedan svara på frågeställningarna nedan. Sammanfattningen av Living Planet Report är det viktigaste dokumentet för uppgiften, med läs även de övriga som kompletterar och ger en bra helhetsbild och bredare källförankring för era svar.

Dokument att utgå ifrån:

1. Mål 15 Hållbara ekosystem och biologisk mångfald <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-15-ekosystem-och-biologisk-mangfald/>
2. Sammanfattningen av WWF:s Living Planet Report 2020 (Läs främst sidorna 6-8, 16-20, 26-28.) <https://www.wwf.se/dokument/living-planet-report-2020-svensk-sammanfattning>
3. Sammanfattningen av den svenska rödlistan av utrotningshotade arter <https://www.artdatabanken.se/var-verksamhet/rodlisning/Sammanfattning-rodlista-2020>
4. Artikel om IPBES (FN:s plattform för biologisk mångfald) <http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/EU-och-internationellt/Internationellt-miljoarbete/Multilateralt-samarbete/IPBES/>

Frågeställningar:

- Vad är det som hotar ekosystemen och den biologiska mångfalden? Vilka mål, delmål i globala målet 15 är det som främst möter dessa hot?
- Kan ni se att det finns några åtgärder som kan bidra till att stärka ekosystem och biologisk mångfald men som inte nämns i det globala målet?
- De globala målen är integrerade och odelbara. Hur påverkas mål 15 av de andra målen och hur påverkar mål 15 i sin tur andra mål?
- Vilka svårigheter och motsättningar kan finnas för att genomföra de åtgärder som behövs? (Tänk här även in vad det kan finnas för eventuella sociala och ekonomiska motsättningar)
- Hur påverkar hoten mot ekosystemen och den biologiska mångfalden kommande generationer och därmed era eventuella framtida barn och barnbarns möjligheter till ett gott liv? För att svara på den här frågan, gå tillbaka och titta på era anteckningar från den första övningen ni gjorde i moment 1 där ni fick reflektera kring vad som behövs idag för att dina barn, barnbarn och barnbarnsbarn ska kunna leva ett gott liv. Vad svarade ni där? Vill ni lägga till något nu som har särskilt med mål 15 och biologisk mångfald att göra?
- Egna frågeställningar (om ni kommit på något särskilt ni blev intresserade av, undrar eller vill undersöka)

ELEVUPPGIFT: BIOLOGISK MÅNGFALD OCH EKOSYSTEMTJÄNSTER I DIN KOMMUN

I den här uppgiften får ni fördjupa er i hur just er kommun arbetar med biologisk mångfald och ekosystemtjänster. I de tidigare passen har ni fått lära er om och diskutera hur detta ser ut på en global och generell nivå och nu får ni alltså zooma in på den lokala nivå där just ni bor och befinner er och undersöka hur det ser ut där, hur det påverkar er och hur ni själva och de som styr i er kommun kan påverka.

Gör såhär

Gå in på er kommuns hemsida och ta reda på hur er kommun arbetar med att bevara biologisk mångfald och skydda ekosystemtjänster. Nedan finns några frågor som ni kan utgå ifrån för att finna svar:

- Finns det någon plan eller strategi för att bevara och öka den biologiska mångfalden i kommunen? Vad fokuserar i så fall detta på?
- Är det något som lyfts eller jobbas med särskilt kopplat till ämnet i just er kommun som kanske kan skilja sig från andra kommuner?
- Hur kommunicerar kommunen sitt arbete om detta? Finns information på fler ställen än hemsidan? Hur kan kommunens invånare nås av information av det arbete som görs?
- Hur påverkar arbetet för biologisk mångfald och ekosystem kommunens invånare? Hur kan invånarna i kommunen påverka arbetet? Tänk både in vad som kan försvåra arbetet och vad som bidrar och underlättar.
- Kontakta gärna kommunekologen eller den som är ansvarig för biologisk mångfald och ekosystem, om det finns någon, och be den hjälpa er få svar på era frågor. Kanske kan den till och med komma och berätta om kommunens arbete för klassen eller skolan. Här är det kanske smart om klassen kontaktar personen gemensamt så den inte får samma fråga från alla grupper.