

	1 INLEDNING			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 1 av 2				Utgåva: 1

Detta läromedel vill sänka tröskeln för att du som lärare ska förflytta undervisningen utanför klassrummet lättare. Här finns aktiviteter/lektioner med material/utrustning för grundskola med tema insekter, djur och växter och biotopen äng som den tänkta platsen för undersökande undervisning.

Vi vet att elever lär på olika sätt och genom utomhuspedagogik i medvetet ledarskap kan elevers kunskaper om, i det här fallet landekosystem, öka. Genom att lära med alla sinnen och vara i ängsmiljö får de egna nya kunskaper, förstahandsupplevelser och egna erfarenheter. Elever i grundskola bör ha goda kunskaper om biotoper och ekosystem på land.

Syftet med lådan är att öka elevers kunskaper om ekologi och sambanden i det omgivande landskapets ekosystem. Tanken är att arbetsmaterialet ska fungera som ett underlag som anpassas efter aktuella kunskapsmål och elevers förmågor och förkunskaper. Läraren deltar aktivt som medupptäckare och medundersökare, förundras och är nyfiken tillsammans med eleverna. Organisera eleverna parvis eller i små grupper för ökad delaktighet! Nedan är förslag på hur arbetet kan se ut före och efter ni använder materialet i lådan i fält. Läs mer om utomhuspedagogik i avsnittet under flik 2.

Förarbete i klassrummet;

- Introducera ekologibegrepp – tex Vad är ett ekosystem?
- Läs om biotop äng
- Visa på karta var exkursionen ska vara om ni ska åka långt bort

Praktiskt undersökande arbete utomhus

- Dyk ner i lådorna och välj ut de moment ni vill ha som utomhusundervisning.

Efterarbete i klassrummet;

- Repetera, låt eleverna berätta för varandra vad de gjorde i fält.
- Bearbeta och bekräfta kunskap, intryck och känslor från exkursionen genom att använda olika former av presentationsteknik, lekar, skapande och gestaltning.

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	1 INLEDNING			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 2 av 2				Utgåva: 1

- Utveckla era kunskaper om ängen och naturen, samt de utmaningar forskning och samhälle står inför gällande biologisk mångfald.
- Uppmuntra elever att själva besöka ängs- och hagmarker

Denna låda avser insekter, djur och växter och undersökning i ängsmiljöer. Det finns även lådor om de ekologiska sambanden där undervisningen kommer att ske i skog, vid sjö/å samt vid Östersjön. Alla dessa kan lånas kostnadsfritt från Norrtälje Naturcentrum under 3 veckor.

De mobila klassrummen har tagits fram av Norrtälje Naturcentrum i ett Nordplus Horizontal-projekt där Naturskolan i Tartu, Estland samt organisationen Håll Litauen Rent, Litauen har varit projektpartners.

Målgrupper

De mobila klassrummens främsta målgrupp är elever och lärare i grundskola. Även andra målgrupper kan använda och inspireras av fältmaterialet i lådan och lärarhandledningen. Barn- och Fritidsprogrammet på gymnasier, lärarutbildningen på högskolor och universitet, samt natur- och miljöorganisationer. Lådorna passar även vid aktiviteter för allmänheten, för att öka förståelsen om ekologi och sambanden i naturen, så att vi tillsammans arbetar för mer hållbara system.

	2 UTOMHUSPEDAGOGIK			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 1 av 4			Utgåva: 1	

Utomhuspedagogik är ett förhållningssätt som syftar till lärande i växelspel mellan upplevelse och reflektion grundat på konkreta erfarenheter i autentiska situationer. Utomhuspedagogik är ett tvärvetenskapligt forsknings- och utbildningsområde som bla innebär

- att växelspelen mellan sinnlig upplevelse och boklig bildning betonas
- att lärandets rum flyttas ut i samhällsliv, natur- och kulturlandskap
- att platsens betydelse för lärandet lyfts fram.

Nationellt Centrum för Utomhuspedagogik, Linköpings Universitet

Utomhuspedagogik är ett förhållningssätt där upplevelsen, det aktiva lärandet och elevernas sinnesintryck står i fokus. Eleverna blir engagerade och kommer lättare ihåg vad de lärt sig i skolan då kunskapen förankras i verkligheten genom konkreta erfarenheter i varierande utomhusmiljöer. Platsen är betydelsefull som pedagogiskt rum ur ett lär- och undervisningsperspektiv, vilket öppnar upp för fler möjligheter till olika sätt att lära. Den didaktiska frågan - VAR? - undervisningen ska ske är central. Samtidigt är det viktigt att lärandet sker i växelverkan med den mer traditionella undervisningen inomhus, för att koppla ihop teori och praktik.

Utomhuspedagogik handlar inte bara om natur, ekologi och friluftsliv, utan lika mycket om samhällskunskap, historia, geografi, hållbarhet och språk. Utomhuspedagogik strävar efter att visa på samband och ämnesövergripande studier lämpar sig väl. Utomhus i verkligheten i medvetet ledarskap arbetar eleverna mot många av kursplanernas mål samtidigt. Detta är nödvändigt om skolan och eleverna ska nå läroplanens högt ställda mål och riktlinjer. Det kräver då också att lärarna samverkar mellan ämnen, för att ge eleverna en bra helhetssyn av lärandet. Tillsammans med andra elever och läraren erfar eleverna, dessa förstahandsupplevelser ger underlag för jämförelse, analys, reflektion och slutsats. Det bästa lärandet är det som berör och engagerar, ett lärande som verklighetsanknyts och öppnar upp mötet mellan eleven och verkligheten. Det skapar frågor kring lärandets innehåll och mening.

	2 UTOMHUSPEDAGOGIK			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 2 av 4			Utgåva: 1	

Lärandet uppstår i interaktion med inom- och utomhusmiljöer i växelverkan, metoden, ledarskapet och mötet mellan eleverna. Efter det undersökande arbetet utomhus ska en bearbetningsfas fortsätta. Hur förvaltar vi elevernas nya kunskaper, erfarenheter och upplevelser? Bearbetningsfasen inomhus med dokumentation, ny kunskapssökning i böcker och via IT, reflektion och analyser kan se olika ut. Reflektion är central i processen för lärande. Reflektion är nödvändigt för att omvandla upplevelser och aktiviteter till egen formulerad kunskap. Det finns olika sätt att beskriva utomhuspedagogikens läroprocesser. Modellen nedan är inspirerad av Arne Nikolaisen Jordet, *Klasserommet utenfor tilpasset opplæring i det utvidet læringsrom*¹. Målet med undervisningen ska alltid vara tydligt för eleven.

A. Introduktionsfasen

Syfte och mål tydliggörs. Läraren presenterar lärostoff för eleverna. Förberedelser.

B. Praktisk undervisning i grupper utomhus

B1. Eleverna arbetar gruppvis, parvis eller en och en.

B2. Presentation av gruppernas arbete – vandring från grupp till grupp.

Läraren leder samtal och reflektion och avslutar med att ge en muntlig sammanfattning (auditiv struktur).

C. Bearbetningsfasen

Vidare arbete inomhus i klassrum utifrån elevernas nya erfarenheter, kunskaper och frågor. Läsa, skriva och fördjupning. Reflektion, analys. Formulera sin kunskap. redovisning/tillämpning.

... och så börjar det om ...

Det är viktigt att ta vara på elevens tidigare erfarenheter, kunskaper och upplevelser. Eleven måste vara delaktig i sitt lärande. Gruppen är betydelsefull i utomhuspedagogiken.

¹ Nikolaisen Jordet Arne, *Klasserommet utenfor tilpasset opplæring i det utvidet læringsrom*, Cappelen Akademisk forlag, 2010

	2 UTOMHUSPEDAGOGIK			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 3 av 4				Utgåva: 1

Samtal och kommunikation är av central betydelse för lärande. Särskilt viktiga är samtal som bygger upp kunskapskedjor, samtal som tränar elevernas förmåga att resonera och argumentera, samt erfarenhetsutbyte av olika slag. Det är viktigt att lyckas tillsammans och att få misslyckas. Det sociala klimatet i gruppen är avgörande för en bra lärmiljö. Hattie menar i sin studie *Visible learning*² att om klassrumsmiljön därtill inte bara är tolerant för, utan också välkomnar misstag, präglas av utmanande uppgifter och stödjer engagemang och uthållighet kan framgångsrikt lärande stärkas ytterligare. Det krävs ett medvetet arbete i ledarskapet för att vara medskapare av ett öppet klimat i klassen. Kontinuerlig utomhuspedagogik genom skolåren är en väg att bygga starka relationer mellan elever – elever och elever – lärare. I skiftande miljöer ges eleverna goda förutsättningar att visa på olika förmågor och sidor, vilket bygger självkänsla och hjälper till att skapa trygghet i gruppen.

Sammanfattningsvis handlar utomhuspedagogik om att lära inomhus och utomhus i växelverkan för att skapa ökad måluppfyllnad i läroplan och ett led i att göra undervisningen mer tillgänglig då utomhuspedagogik är naturligt varierad undervisning i skiftande miljöer. Dessutom medför utomhuspedagogik en aktiv skolundervisning som ger fysisk aktivitet och rörelse i alla skolans ämne, vilket är gynnsamt för elevers hälsa. Att visats i gröna miljöer påverkar också elevers psykiska hälsa positivt, vilket är mycket centralt idag. Våga ta klivet ut ur klassrummet tillsammans med eleverna!

Läs mer: Forskningsöversikt Utomhuspedagogik, Linköpings universitet
[Klassrum med himlen som tak 2018](#)

² Hattie, John. *Visible learning: a synthesis of over 800 metaanalyses relation to achivement*, Routledge, 2009

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	2 UTOMHUSPEDAGOGIK			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 4 av 4				Utgåva: 1

Positiva effekter gällande utomhuspedagogik med elever i medvetet ledarskap

- Ökad naturkunskap och känsla för naturen
- Varierande lärmiljöer
- Möjlighet att se sammanhang och helhet
- Möjlighet att koppla ihop teori och praktik
- Egna förstahandsupplevelser, erfarenheter
- Motion, kondition, rörelse och puls
- Fysisk och psykisk hälsa
- Spänning, äventyr och lek
- Social, emotionell kompetens
- Gemenskap
- Glädje, välbefinnande
- Självkänsla genom att välja egna utmaningar

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	3 BRA ATT TÄNKA PÅ			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 1 av 1				Utgåva: 1

Bra att tänka på vid utomhusundervisning

Här kommer lite tips och stöd för att öka tryggheten i ledarskapet vid utomhusundervisning och att det ska bli lyckade utomhuslektioner

- Goda ämnes- natur och friluftskunskaper ökar tryggheten i ledarskapet.
- Lär miljön utomhus ska vara noga utvald. Om du inte har varit på platsen ni ska besöka, så är det alltid bra att åka dit i förväg så du vet hur du kan organisera undervisningen i förhållande till miljön. För yngre barn i förskola och elever i grundskolans lägre årskurser är det bra att återkomma ofta till samma plats för då ökar tryggheten och det är lättare att fokusera på undervisning. För äldre elever kan okända lärmiljöer öka fokus i undersökande arbete.
- Förbered klassen noga på vad ni ska göra när ni kommer ut. Vilka regler ska gälla?
- Respektera eventuella rädslor i gruppen (tex eld, vatten eller insekter).
- Läraren är alltid en god förebild vad gäller klädsel, säkerhet och förhållningssätt.
- Undervisningen ska anpassas efter årstid och väderförhållande. Samla eleverna i ring vid genomgång och sök lä så att rösterna hörs bra. Om det är en solig dag så är det bäst att stå så att eleverna har solen i ryggen och inte behöver kisa.
- Ha goda säkerhetsrutiner och utrustning med dig (se avsnitt om Säkerhet i utomhusundervisning)
- Påminn eleverna om att ha lämpliga kläder efter väder och tåliga skor/stövlar
- Sträva efter långa pass utomhus för att minska stress. Det bästa är att samverka med andra lärare så att en ämnesintegration sker så att ni kan vara utomhus en halvdag eller heldag.

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	4 UPPDRAGET LÄROPLANERNA			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 1 av 3				Utgåva: 1

Arbetet med det mobila uteklassrummet berör flera olika ämnen i läroplanen och en ämnesintegration sker med biologi, språk, bild och idrott och hälsa. Det är fördelaktigt att flera ämnen samverkar och möjliggör utomhusundervisning hela dagen. Förhoppningen är att ni genom utomhuspedagogik i olika biotoper kan konkretisera och ge elever förstahandsupplevelser både på centralt innehåll och kunskapskrav.

Nedan följer kopplingar som det mobila klassrummet har *till Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet (lgr22)*;

2.1 Normer och värden

Skolan ska aktivt och medvetet påverka och stimulera eleverna att omfatta vårt samhälles gemensamma värderingar och låta dem komma till uttryck i praktisk vardaglig handling i olika sammanhang.

Mål

Skolans mål är att varje elev

- *visar respekt för och omsorg om såväl närmiljön som miljön i ett vidare perspektiv.*

2.2 Kunskaper

Skolan ska ansvara för att eleverna inhämtar och utvecklar sådana kunskaper som är nödvändiga för varje individ och samhällsmedlem. Dessa ger också en grund för fortsatt utbildning

Skolan ska bidra till elevernas harmoniska utveckling. Utforskande, nyfikenhet och lust att lära ska utgöra en grund för skolans verksamhet. Skolan ska erbjuda eleverna strukturerad undervisning under lärares ledning, såväl i helklass som enskilt. Lärarna ska sträva efter att i undervisningen balansera och integrera kunskaper i sina olika former.

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	4 UPPDRAGET LÄROPLANERNA			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 2 av 3				Utgåva: 1

Undervisningen ska behandla följande centrala innehåll

f-3

- *Djur och växter i närmiljön och hur de kan sorteras, grupperas, och artbestämmas samt namn på några vanligt förekommande arter. (NO)*
- *Enkla näringskedjor som beskriver samband mellan organismer i ekosystem. (NO)*
- *Enkla fältstudier, observationer och experiment. Utförande och dokumentation av undersökningar med ord, bilder och digitala verktyg. (NO)*
- *Utforskande av möjligheter till och genomförande av vistelse, lekar och rörelser i natur- och utemiljö (IDH)*
- *Muntliga presentationer och muntligt berättande (SV).*
- *Att lyssna aktivt och återberätta viktiga delar av innehållet (SV)*

4-6

- *Näringskedjor och kretslopp i närmiljön. Djurs, växters och svampars samspel med varandra och hur några miljöfaktorer påverkar dem. Fotosyntes och cellandning.(NO)*
- *Hur djur, växter och svampar kan identifieras och grupperas på ett systematiskt sätt, samt namn på några vanligt förekommande arter.(NO)*
- *Människans beroende av och påverkan på naturen med koppling till naturbruk, hållbar utveckling och ekosystemtjänster. Naturen som resurs och vårt ansvar när vi nyttjar den.(NO)*
- *Utforskande av möjligheter till och genomförande av friluftaktiviteter, lekar och rörelser i skiftande natur- och utemiljöer under olika årstider. (IDH)*
- *Rättigheter och skyldigheter i naturen enligt allemansrätten och dess tillämpning i praktiken. (IDH)*
- *Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare. Disposition med inledning, innehåll och avslutning. Stödord, bilder, digitala medier och verktyg samt andra hjälpmedel för att planera och genomföra en muntlig presentation. (SV)*

7-9

- *Lokala och globala ekosystem. Sambanden mellan populationer och tillgängliga resurser. Fotosyntes, cellandning, materiens kretslopp och energins flöden.(BI)*

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	4 UPPDRAGET LÄROPLANERNA			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 3 av 3				Utgåva: 1

- *Människans påverkan på naturen lokalt och globalt samt hur man på individ- och samhällsnivå kan främja hållbar utveckling. Betydelsen av biologisk mångfald och ekosystemtjänster.(BI)*
- *Fältstudier och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Formulering av undersökningsbara frågor, planering, utförande, värdering av resultat samt dokumentation med bilder, tabeller, diagram och rapporter.(BI)*
- *Planering och genomförande av friluftaktiviteter i skilda miljöer under olika årstider.(IDH)*
- *Rättigheter och skyldigheter i naturen enligt allemansrätten och dess tillämpning i praktiken.(IDH)*
- *Kulturella traditioner i friluftsliv och utevistelse.(IDH)*
- *Olika former av samtal. Att delta aktivt, uttrycka känslor, tankar och kunskaper, lyssna, ställa frågor och föra resonemang, samt formulera och bemöta argument.(SV)*
- *Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare. Anpassning av språk, innehåll och disposition till syfte, mottagare och sammanhang. (SV)*

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	5 GLOBALA MÅLEN			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 1 av 2			Utgåva: 1	

Agenda 2030 och de globala målen togs fram 2015 av ledare från hela världen. Målen ska hjälpa oss till en social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet. Målen ska nås 2030. Med hjälp av Agenda 2030 och de globala målen vill man skapa hållbar utveckling. Det betyder att vi måste leva på ett sätt idag som gör att generationer som kommer ska kunna ha samma möjligheter som vi. De globala målen är odelbara och hänger samman. Det bästa är att ha de globala målen som en utgångspunkt i skolans lärande för hållbar utveckling. Arbete med hållbar utveckling ska inte ses som något som ligger vid sidan av utan något som genomsyrar alla ämnen i skolan.

Enligt läroplanen är ett av skolans uppdrag att "ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om hur de olika val som människor gör kan bidra till en hållbar utveckling". Alla vet att vi står inför stora utmaningar och genom att ge alla elever en god utbildning arbetar vi mot mål 4. Detta är skolans främsta uppdrag mot att nå globala målen. Materialet i lådorna är ett led i att ha mer utomhusundervisning i skolan och ge fler elever kunskap om ekologi, naturvetenskap och egna erfarenheter och upplevelser av natur och naturvetenskapliga fenomen. Alla övningar är kopplade till läroplan och Globala målen.



Genom undervisning på ängen och naturen på land har vi möjlighet att utveckla medvetenhet och kunskap om ekologi. Ängen har en stor mångfald av liv och ekosystem, och bidrar till olika ekosystemstjänster. Av de globala målen är det naturligtvis mål 15, Ekosystem, som är i fokus här. Under arbetets gång skapar vi även förutsättningar för att kunna reflektera kring flera andra mål, till exempel Mål 2 *Ingen hunger* och Mål 3 *Hälsa och välbefinnande*.

NORRTÄLJE  NATURCENTRUM ekologiskt science center	5 GLOBALA MÅLEN			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 2 av 2				Utgåva: 1



Läs mer om Globala målen;

<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/>

<https://fn.se/globala-malen-for-hallbar-utveckling/>

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	6 SÄKERHET I UTMOMHUSUNDERVISNING			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 1 av 1				Utgåva: 1

För att bedriva undervisning i närmiljön och i olika biotoper är det viktigt att tänka på säkerhet. Genom att tänka igenom planerad undervisningssituation och göra en riskbedömning med tillhörande åtgärder för att undvika fara, skapas förutsättningar för lärare att undervisa och vara närvarande. Det bästa är att ha en packad ryggsäck som alltid används i utomhusundervisning.

Förslag på innehåll

- Första förband
- Påse med hygienartiklar som toalettpapper, handsprit, soppåse
- Vatten
- Gör gärna säkerhetskort med handlingsplan om en olycka skulle ske eller en elev försvinna, alternativt annan risk som ni bedömer skulle kunna inträffa.

Ha alltid med en laddad telefon som ska användas för att larma om fara skulle vara framme. Om ett barn försvinner larma omedelbart 112. På 15 minuter kan ett barn försvinna långt bort och sökradien blir snabbt större. Om ett barn/elev skadat sig allvarligt, blivit getingstungen eller dylikt så ring 112 eller sjukvårdsupplysning för att få råd. Om det blir utryckning är det larmoperatören som tar ansvaret. Andra nummer som är bra att ha är till skolan, elevers vårdnadshavare, giftinformationscentralen och vårdcentral.

Vid utomhusundervisning vid strand, vatten och naturis är det extra viktigt att göra en noggrann riskbedömning och förbereda sig med det man kan, för att undvika olycka.

Genom dessa förberedelser hoppas vi att ni får spännande, innehållsrika och skoldagar med hög kvalitet.

Lycka till!

	7 ALLEMANSRÄTTEN			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 1 av 2				Utgåva: 1

Allemansrätten ger oss en unik möjlighet att ta del av naturen i Sverige. All natur ägs av någon så vi är besökare och måste visa hänsyn och respekt, både mot djur och växter, men även mot andra besökare och markägare. Allemansrätten gäller både på land och vatten. Vi använder oss av allemansrätten när vi vandrar i skogen, klättrar, leker i naturen, plockar bär, paddlar kajak eller sitter på en klippa i skärgården och tittar på solnedgången. Allemansrätten är frihet under ansvar. Det är ingen lag, utan riktlinjer för hur vi ska bete oss i naturen. En bra sammanfattning är "inte störa, inte förstöra". Kom ihåg att fiske och jakt inte ingår i allemansrätten och inte heller att köra motorfordon i terräng. Om du är osäker på vad du får göra på en viss plats, så tala med markägare.

- **Ta hänsyn till de som bor eller arbetar på en plats** - du får ströva fritt i skogar och natur. Du gör allemansrätt när du passerar hus på avstånd och tar en omväg runt åker, nyplanterad skog. Om du är osäker på om du stör, så fråga gärna. Kom ihåg att hålla avstånd till betande djur och alltid stänga grindar.
- **Elda säkert** - du får göra upp eld i naturen under säkra förhållanden. Bäst är att alltid välja en fast eldplats, eller välj grus eller sand om du behöver elda på andra platser. Håll alltid koll på elden och släck ordentligt. Du har själv ansvar att kolla upp om det är eldningsförbud hos kommun eller länsstyrelse och ta då med dig matsäck som ej kräver eld.
- **Plocka bär, blommor och svamp** - allemansrätten ger dig möjlighet att ta del av det naturen ger. Du får ta grenar, kottar och nötter som redan ligger på marken. Du får plocka bär, samt blommor och svamp som inte är fridlysta.
- **Ta med dig skräpet hem** - lämna inga spår efter dig i naturen.
- **Cykla** - anpassa körstil efter terräng och undvik mark som är blöt eller känslig. Om ni är många som cyklar ofta i samma område, så kom ihåg att prata med markägare.

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	7 ALLEMANSRÄTTEN			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 2 av 2				Utgåva: 1

Allemansrätten gäller inte i alla områden. I naturreservat, parker, golfbanor, badstränder, nationalparker är allemansrätten ofta begränsad. Du måste själv ta reda på vad som gäller i dessa områden. Läs mer om allemansrätten på

Naturvårdsverkets hemsida <https://www.naturvardsverket.se/allemansratten/>

Norrtälje Naturcentrums hemsida <https://norrtaljenaturcentrum.se/allemansratten/>

Inte störa, inte förstöra - ut och njut!

	8 ÄNG & HAGMARKER			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 1 av 3				Utgåva: 1

Ängen - ett kulturarv



Ängen hänför med sin skönhet och rika flora. En plats som bjuder in till att slå sig ner på en sten i hagen och njuta av blomsterprakt och mångfald!

Ängen är ett kulturarv. Den är skapad av bonden och hans djur under hundratals år. Ängen användes för slåtter av örter och gräs och djuren fick inte tillgång till bete där förrän bonden tagit hem det sista höet. De gamla jordbruksmetoderna skapade en mycket rik mångfald.

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	8 ÄNG & HAGMARKER			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 2 av 3				Utgåva: 1

"Äng är åkers moder" lyder ett gammalt talesätt, och det betyder att djuren förr utfordrades med hö från ängen, vilket blev gödsel som sedan spreds på åkermarken på våren och bidrog till att öka åkerskörden. Men den årliga slåttern och borttagandet av hö bidrog också till förhållandevis näringsfattig jord på ängen, där många blommande arter gynnas och trivs och skapar goda förutsättningar för insekter, fåglar och annan fauna. Vålhävdade ängar och naturbetesmarker är därför de mest artrika i jordbrukslandskapet. Tyvärr är de ängar som sköts med slåtter och bete idag ganska få, och blir allt färre. Det är inte lönsamt att sköta marken som förr. Idag tas det mesta höet till djuren från vallen på åkern. Men vad kommer hända om vi inte har ängar längre? Och vad behövs för att de ska fortsätta finnas?

Det mobila klassrummet "Insekter, fåglar och växter" vill väcka nyfikenhet och inspirera till att utforska naturen nära er skola eller tex i ett naturreservat med ängsmark. Genom praktiska undersökningar där alla sinnen är med får eleverna förstahandsupplevelser och utvecklar kunskaper om ekologi. Det är också angeläget att elever får en känsla för platsen. Genom förundran, kunskap, medvetenhet och engagemang skapar vi förutsättningar för naturen, ekologiska samband och biologisk mångfald.

Det finns mycket bra material för skola om ni vill ha ytterligare utomhuspedagogik. Här nedan finns hemsidor, länkar, litteratur mm som kan vara en resurs till Uteklassrum "Insekter, fåglar och växter".

Hemsidor

Naturskyddsföreningen <https://www.naturskyddsforeningen.se/skola/hav-och-vatten/>

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

Världsnaturfonden <https://www.wwf.se/>

Norrtälje Naturcentrum www.norrtaljenaturcentrum.se

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	8 ÄNG & HAGMARKER			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 3 av 3				Utgåva: 1

Litteratur

Vatten och land- för det vilda, Redaktion Lars-Erik Nilsson, Bo Nilsson, Lennart Stensson, Umeå universitet

Bokserien *Lära in ute*, Naturskoleföreningen <https://www.outdoorteaching.com/sv/vara-bocker/serien-att-lara-in-ute/>

Mobilapp

Seek

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	9 ÖVNING 1 HITTA & UNDERSÖKA			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att undersöka och lära sig mer om insekter och biologisk mångfald.			
Sida 1 av 1	Läroplan BI		Utgåva: 1	

Hitta & undersöka insekter

Många elever känner till trollsländor, fjärilar och humlor. Men hur är det med jordlöpare, harkrank eller guldsteklar? I Sverige finns ungefär 30 000 insektsarter. Många insekter är utrotningshotade. Genom att lära känna dem bättre kan vi ta hand om dem och de ekosystem som de lever i mer varsamt. Ut och undersök med eleverna!



GLOBALA MÅLEN
för hållbar utveckling



MATERIAL Håvar, luppar, små burkar, vita dukar, artbestämningsnyckel - smådjur på land, faktaböcker, Ipad eller telefon för att fotografera insekterna- alternativt skissblock och pennor för att avbilda på plats.

GÖR SÅ HÄR

- Börja lektionen i på en ängs- eller hagmark.
- Dela klassen eller i små grupper med ca 5 elever i varje grupp.
- Dela ut redskap och material för undersökande arbete i fält som vit duk, burkar, håvar och luppar.
- Ha en fälthandbok och artbestämningsnyckeln till hands och låt eleverna försöka namnge insekterna. Hur många olika fjärilar hittar ni? Hur många skalbaggar? Låt eleverna klassificera de olika arterna. Eleverna använder protokoll för dokumentation.
- Diskussion: I vilka miljöer finns det flest insekter? Vad beror det på?
- Samla eleverna i ring i slutet av lektionen och låt dem redovisa sina fynd. Reflektion. Summering av lärare.

	10 ÖVNING 2 INVENTERA ÄNGEN			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att förundras över biologisk mångfald och lära sig mer om växter och djur.			
Sida 1 av 2	Läroplan BI SV IDH		Utgåva: 1	

Inventera ängen - naturruta

På en äng kan man studera vilda växter, titta på insekter - tex pollinatörer, titta på frön och fröspridning, följa årstidsväxlingar och djurs och växters livscyklar, uppleva och studera biologisk mångfald, prata om ekosystemtjänster, fundera över jordbruket och kulturlandskapet, ängens betydelse förr och nu, prata om hållbar utveckling, måla, skriva, njuta, reflektera med mera. De vilda växterna har varit med och format miljön här i Norden genom historien. Vissa växter har kommit med jordbruket och har en stark koppling till odling. Många djur är helt beroende av vilda växter för att få mat. Under vintern är frön en viktig födokälla för fåglar, möss och andra djur. Minskar växternas mångfald hotas ett stort antal djurarter. En äng måste slå med lie eller betas av djur för att finnas kvar- och bli artrik nästa år. Har ni någon äng ni kan få besöka och ha som uteklassrum för dessa studier?



MATERIAL Håvar, luppar, småburkar, vita dukar, protokoll, skrivplattor, artbestämningsnycklar - smådjur på land, träd och fåltböcker

GÖR SÅ HÄR

- Börja lektionen i en ängs- eller hagmark.
- Dela klassen i små grupper med ca 5 elever i varje grupp. Varje grupp ska markera en inventeringsruta om ca 3 x 3 meter och undersöka vad de hittar. Växter i första hand, men även insekter, smådjur och fåglar noteras.

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	10 ÖVNING 2 INVENTERA ÄNGEN			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att förundras över biologisk mångfald och lära sig mer om växter och djur.			
Sida 2 av 2	Läroplan BI SV IDH		Utgåva: 1	

- Dela ut redskap och material för undersökande arbete i fält; vit duk, burkar, håvar och luppar.
- Inventering av rutan görs systematiskt.
 - Först studeras "markskikt" - Vad finns precis ovanför marken/jorden?
 - Därefter "fältskikt" - ca 1 – 25 cm över markytan - Vad finns där?
 - Hur är det med "buskskikt" på en äng - Finns det buskar?
 - Hur är "trädsiktet" - Finns det träd? Vilka?
- Låt eleverna försöka identifiera det som de hittar, med hjälp av artbestämningsnyckel och böcker. Därefter kan de klassificera de olika arterna. Protokoll för dokumentation.
- Samla ihop eleverna i slutet av lektionen och be dem redovisa. *Förekommer det skillnader? Var det något som förvånade dem?* Reflektion. Summering av lärare.

NORRTÄLJE  NATURCENTRUM ekologiskt science center	11 ÖVNING 3 LANDSKAPET			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att lära sig mer om ekosystem vid äng, åker eller skog, vilka viktiga biotoper som tex gamla stenrösen utgör och vilka djur som trivs där.			
Sida 1 av 2	Läroplan BI IDH		Utgåva: 1	

Landskapet - vem bor i stenröse och mur?



I det småbrutna kulturlandskapet, tex i Roslagen, hittar vi ofta upplagda rösen och gamla murar i kanten av ängen eller åkern. Det är spår av äldre tiders jordbruk och av hur bönderna plockade sten ur marken för att kunna plöja den och odla familjens mat och djurens foder. Ute i naturen kan du ofta hitta rösen, väl synliga eller överväxta.

Odlingsrösen som är så gamla att den åker eller äng som rensades från sten för länge sedan vuxit igen med skog. I dessa biotoper finns ett rikt djurliv och om man röjer fram dem så att solen får värma stenarna så trivs invånarna ännu bättre. En solig dag på våren har man stor chans att få se många arter. Men observera att eftersom odlingsrösen är särskilt värdefulla är de skyddade genom det så kallade biotopskyddet. Det innebär att du inte får ta bort eller förstöra odlingsrösen. Så var lite försiktiga när ni undersöker och låt stenarna ligga!

	11 ÖVNING 3 LANDSKAPET			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att lära sig mer om ekosystem vid äng, åker eller skog, vilka viktiga biotoper som tex gamla stenrösen utgör och vilka djur som trivs där.			
Sida 2 av 2	Läroplan BI IDH		Utgåva: 1	



MATERIAL Lupp, vit duk, burkar, anteckningsmaterial, fälthandböcker om växter och insekter, artbestämningsnyckel

GÖR SÅ HÄR

- Börja lektionen ute i naturen och samla klassen i ring. Berätta om uppgift och syfte.
- Dela in klassen parvis eller mindre grupper. Dela ut utrustning som luppar, burkar, vit duk, fälthandböcker och de laminerade materialet med vanliga arter
- Nu är det bara att börja att söka efter stenrösen och inventera. Det krävs uppmärksamhet, noggrannhet och stor uthållighet. Låt eleverna notera de växter och djur de kan identifiera.
- Låt eleverna diskutera vilka växter och djur som verkar vanligast här och låt de fundera på varför.
- Låt dem skissa upp stenröset och notera sina iakttagelser.
- Samla ihop eleverna i en ring i slutet av lektionen och be dem redovisa sina inventeringar. Reflektion. Summering av lärare.

NORRTÄLJE  NATURCENTRUM ekologiskt science center	12 ÖVNING 4 VÄXTER-modernt herbarium			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att lära sig mer om växter och biologisk mångfald.			
Sida 1 av 2	Läroplan BI IDH		Utgåva: 1	



Med ängen som klassrum ges goda förutsättningar att se biologisk mångfald i verkligheten. Här finns växter, insekter, djur och fåglar i stor mångfald. Men på grund av att det i Sverige idag finns allt mindre betesdjur och småskaligt jordbruk så det blir det allt färre ängar.

Genom att öka elevers kunskaper om ängens stora artrikedom och centrala roll för ett fungerande ekosystem i jordbrukslandskapet, kan motivation skapas att arbeta vidare om biologisk mångfald och vikten av artdiversitet i landskapet.



	12 ÖVNING 4 VÄXTER-modernt herbarium			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att lära sig mer om växter och biologisk mångfald.			
Sida 2 av 2	Läroplan BI IDH		Utgåva: 1	

MATERIAL Flora, kort med självhäftande plast och blyertspennor.

GÖR SÅ HÄR

- Börja lektionen i på en äng eller i en hagmark.
- Dela klassen parvis
- Låt dem välja en vacker blomma eller annan växt. Var noga med att inte välja något fridlyst!
- Uppgiften för eleverna är sedan att ta ett kort och placera växten ovanpå. Därefter trycks den ut försiktigt. Sedan tas den självhäftande plasten bort från skyddspapperet. Plasten placeras sedan över växten och alla luftbubblor trycks ut.
- Låt eleverna beskriva blomman på baksidan och sedan artbestämma den.
- Bygg en utställning i naturen tillsammans.
 - Hur många olika sorter har de valt?
 - Finns det några som verkar tillhöra samma familj? Finns det likheter? Vad skulle hända om dessa blommor försvann?
 - Varför är biologisk mångfald viktigt?
- Samla ihop eleverna i slutet av lektionen för reflektion. Vad har vi lärt oss? Summering av lärare.

NORRTÄLJE  NATURCENTRUM ekologiskt science center	13 ÖVNING 5 VAD HÄNDER PÅ ÄNGEN?			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS		4-6	7-9
	Syfte: Att få en känsla för äng och natur, samt de viktiga ekosystemen och ekologi.			
Sida 1 av 3	Läroplan BI SV IDH		Utgåva: 1	



En varm vår- eller sommardag är det något alldeles extra att vara på en blommande äng!

Låt eleverna lyssna, titta, lukta, känna och fundera ensamma. Denna övning handlar om att stanna upp och observera, men också att eleverna ska få tillfälle att känna lugn. Kanske väcks många frågor om ängen, åkern, fjärilar, insekter, klimatet, historien och framtiden hos dem. Och kanske känner de förundran av naturen och njuter i solen. Dessa sinnliga upplevelser kan väcka en känsla för naturen och bli avgörande för framtida engagemang och studier.

	13 ÖVNING 5 VAD HÄNDER PÅ ÄNGEN?			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS		4-6	7-9
	Syfte: Att få en känsla för äng och natur, samt de viktiga ekosystemen och ekologi.			
Sida 2 av 3	Läroplan BI SV IDH		Utgåva: 1	



MATERIAL Sittunderlag, till del 2 "Beskriva en växt" behövs skrivunderlägg och anteckningsmaterial.

GÖR SÅ HÄR

DEL 1

- Samla in alla mobiltelefoner (om eleverna vanligtvis får ha dem under skoldagen)
- Ge eleverna instruktioner innan de ska gå i väg, och stäm av att alla uppfattat instruktionen. Dela ut sittunderlag. Förklara att de ska sitta ensamma. Yngre elever placeras ut på olika ställen med avstånd så de inte kan kommunicera med varandra. Är det äldre elever kan de välja plats själva under samma premisser.
- Instruktion till eleverna;

Ni ska sitta alldeles stilla och tysta. Börja med att blunda och lyssna. Vilka ljud hör ni? Öppna sedan ögonen och sitt och titta, lyssna, känn vinden, känn doft och se dig omkring. Lyckas ni höra eller se några insekter eller fåglar? Vackra växter? Hur många olika färger ser du?

- Låt eleverna vandra i väg med sittunderlag och välja enskilda platser.
- Läraren hämtar sedan upp en elev i taget under gemensam tystnad. Alla samlas i ring.
- Låt eleverna berätta vad de såg, hörde, kände och doftade. Vilka känslor kände de?

	13 ÖVNING 5 VAD HÄNDER PÅ ÄNGEN?		
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land		
	ÅRSKURS		4-6 7-9
	Syfte: Att få en känsla för äng och natur, samt de viktiga ekosystemen och ekologi.		
Sida 3 av 3	Läroplan BI SV IDH	Utgåva: 1	

DEL 2 Beskriva en växt

- Vid beskrivning av en växt och dess olika delar kan det vara bra att använda sig av ord och uttryck som ofta finns samlade i form av text och bild i en flora.
- Låt eleverna välja en art och beskriva hela individen så noga som möjligt (form, färg, storlek, förekomst etc.). Uppmana dem att systematiskt undersöka, studera stjälk, blad, foderblad, kronblad, pistill och ståndare. Låt eleverna studera detaljerna med en lupp.
- Låt eleverna beskriva och tydliggöra sina studier i text och bild. När den första noggranna undersökningen är färdig kan ytterligare en individ av samma art studeras.
 - Ser de exakt lika ut eller finns det variationer?
 - Vad i så fall? Varför?
- Samla eleverna i ring och låt eleverna berätta vilka arter de valde. Låt några berätta. Reflektion.
- Åter i skolan kan de renskriva sina beskrivningar samt måla av sina växter. Bygg en utställning.

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	14 ÖVNING 6 POESI PÅ ÄNGEN		
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land		
	ÅRSKURS	4-6	7-9
	Syfte: Att fånga känslorna, naturens mångfald och uttryck i dikt.		
Sida 1 av 2	Läroplan BI SV IDH	Utgåva: 1	

Naturen är en viktig källa till inspiration för många människor. Konstnärer, författare, designers och ingenjörer hittar ofta idéer i naturen. Eleverna kan skriva vilka verser och dikter som helst, där de beskriver vad de ser, känner, undrar, tänker och drömmer. Så viktigt att kunna uttrycka sig i skrift och naturen är ett inspirerande klassrum.

Haiku är en enkel poesiform från Japan. Det är sjutton stavelser och tre rader. Den första raden har fem stavelser, den andra har sju stavelser och den tredje är fem stavelser. Men rätt antal stavelser är inte det viktigaste utan att fånga den stora skönheten och sanningen i det lilla. Haikus har i allmänhet något med naturen att göra så den passar extra bra en dag vid havet. En haiku kort dikt som inte rimmar. Den är ofta en snabb "ögonblicksbild" som fångar en känsla, en händelse eller en tanke. En haiku kan till exempel se så här:

Ängens blomma

Ljudet av vind och korp

Fjärils flykt



	14 ÖVNING 6 POESI PÅ ÄNGEN		
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land		
	ÅRSKURS		4-6 7-9
	Syfte: Att fånga känslorna, naturens mångfald och uttryck i dikt.		
Sida 2 av 2	Läroplan BI SV IDH	Utgåva: 1	

MATERIAL Anteckningsmaterial med skrivbräda och sittunderlag.

GÖR SÅ HÄR

- Dela upp er i grupper med 2-3 personer i varje grupp. Dela ut skrivbräden, papper och penna till eleverna.
- Låt eleverna skriva verser som beskriver deras känslor i naturen, vad de ser, vad de känner och vad de drömmer. De kan skriva enkla dikter som till exempel haikudikt - korta meningar av sina observationer. De kan rimma eller skriva andra verser. Eleverna bestämmer själva om de vill läsa upp dikterna för varandra i gruppen eller inte.
- Låt eleverna skriva rent dikterna i klassrummet och samla dem till en diktsamling om ängen och biologisk mångfald. Kanske kan eleverna översätta dem till engelska och skickas till skolklasser på andra sidan Östersjön? Ungas tankar och känslor för vår natur och vår gemensamma jord.

	15 ÖVNING 7 BYGG EN FAUNADEPÅ			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att fånga känslorna, naturens mångfald och uttryck i dikt.			
Sida 1 av 2	Läroplan BI SV IDH		Utgåva: 1	

Bygg en faunadepå. Vilka flyttar in?

Att bygga en faunadepå i utkanten av skolgården är en bra uppgift för en klass. Här kan vidare naturstudier och undersökningar i biologi ske under året. Om ni väljer att bygga utanför skolgården – kontakta berörd markägare.



MATERIAL Naturmaterial samt trä och verktyg att bygga en informationsskylt med.

GÖR SÅ HÄR

- Börja lektionen utomhus och diskutera vad människor och djur har för grundbehov. Bland annat behövs ett skydd. Fråga eleverna var insekter bor helst? Eftersom många gamla träd tas bort i skogar och städernas grönområden minskar etc, kan vi hjälpa insekterna att hitta ny boplats.
- Dela klassen i tre grupper och be dem välja lämplig placering av faunadepån. De får presentera sitt förslag för lärare som kontrollerar om ett bygge på platsen är möjligt, eller om man måste prata med rektor eller annan markägare. Byggplatsen får gärna vara i ett soligt läge.
- Nu är det dags för eleverna att samla material. Det bästa är att välja olika trädslag och olika tjocklekar för att dra åt sig så många arter som möjligt.
- Nu är det dags att låta eleverna bygga sina faunadepåer. Grova trädstammar läggs i en hög, gärna på en solig och varm plats. Uppdraget till eleverna är att göra en fin konstruktion som verkar stabil och hållbar.

	15 ÖVNING 7 BYGG EN FAUNADEPÅ			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att fånga känslorna, naturens mångfald och uttryck i dikt.			
Sida 2 av 2	Läroplan BI SV IDH		Utgåva: 1	

- Låt eleverna tillverka en skylt att sätta vid faunadepån så förbipasserande människor vet vad det är. Skylten får gärna föreställa bilder på djur och insekter som är troliga hyresgäster.
- Avslutning får varje elevgrupp redovisa och berätta om sin faunadepå för klassen.
- Samla klassen i ring som avslutning och reflektera. Läraren summerar.
- Planera ett återbesök och undersökande fältstudier!

Ämnesintegration

I ämnet svenska kan eleverna förbereda muntliga redovisningar om sina faunadepåer och några förväntade arter som kan bo där och bjuda in andra klasser på redovisning vid de olika faunadepåerna. För äldre elever kan presentationerna ske på engelska, tyska, franska eller spanska. Andra målgrupper kan vara skolläring, vårdnadshavare eller politiker.

	16 ÖVNING 8 FRÖN & BIOLOGISK MÅNGFALD			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att fånga känslorna, naturens mångfald och uttryck i dikt.			
Sida 1 av 2	Läroplan BI IDH		Utgåva: 1	

Det är så viktigt att alla elever får en känsla för vad odling innebär och kunskap om vad som behövs för att något ska gro och växa upp till en blomma, grönsak eller ett träd.

I denna övning har alla chans att prova! Efter övningen kan man låta det planterade växa vidare i en skolträdgård, plantera ut blommor i skolans rabatter eller skicka hem krukorna med eleverna.

Vad behövs för att något ska växa?



MATERIAL Tidningspapper, krukgörare, sax, frön, penna, planteringsjord och frön.

GÖR SÅ HÄR

Låt eleverna tillverka papperskrukor. Här kommer en instruktion;

- Klipp en remsa av tidningspapper som är ca 12 cm. En vanlig dagstidning som klipps på längden.
- Rulla pappret runt krukgöraren.
- Vik in och tryck till tidningspappret mot botten av krukgöraren.
- Använd krukgörarens tilltryckare (ser ut som ett lock eller liten tallrik i trä).
- Lirka ut den färdiga papperskrukan ur krukgöraren.
- Nu är det dags att fylla krukan med jord. Tryck till. Gör ett litet hål med fingret som är ca 1 cm djupt. Lägg i ett frö. Täck med jord.
- Ställ papperskrukan med jorden på ett fat eller bricka.

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	16 ÖVNING 8 FRÖN & BIOLOGISK MÅNGFALD			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att fånga känslorna, naturens mångfald och uttryck i dikt.			
Sida 2 av 2	Läroplan BI IDH		Utgåva: 1	

- Låt eleverna vattna och pyssla om planteringarna och invänta att det ska gro.
- När det är dags att plantera ut växter kan eleverna sätta ner krukan direkt i jorden. Krukan förmultnar snabbt och rötterna slipper störas vid planteringen vilket annars ofta händer när man tar ut den ur en kruka.

Fördjupning inomhus eller i växthus;

Pröva om frön kan gro genom att utesluta ljus, fukt, luft, jord och värme i olika glas. Numrera glasen eller muggarna från 1-5 och skriv ljus, fukt, luft, jord och värme på samtliga.

Fördjupning utomhus i närmiljön:

Ge er ut i naturen och leta efter olika frön och frukter. Hur ser de ut? Likheter? Olikheter? När de jämför olika egenskaper hos frukter och deras frön får eleven också möjlighet att resonera om samband mellan utseende och fröspridningsstrategi och får erfarenhet av evolutionära anpassningar hos växter.

	17 ÖVNING 9 FÅGELSKÅDNING			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att lära sig mer om fåglar och vilka som trivs i jordbrukslandskapet vid ängen, åkern eller skogsbrynet och iakttä att de är en del av ekosystemet.			
Sida 1 av 2	Läroplan BI IDH SV		Utgåva: 1	



Så mycket fågelsång vi kan höra ute i naturen om vi bara stannar upp och lyssnar!

Denna aktivitet passar extra bra på våren och sommaren. Att låta elever parvis fågelskåda är en spännande upplevelse och erfarenhet. De kan vara ganska svårt att få syn på en fågel i kikare, men övning ger färdighet. Så ut och spana, lyssna och var alldeles stilla! Det kommer garanterat bli en rik naturupplevelse. Har ni möjlighet att bjuda med någon ornitolog är det mycket lämpligt.

Tips! Har man möjlighet att ordna en fågelmatningsstation kan det bli ett utmärkt utomhusklassrum vintertid och här finns goda utsikter att studera fåglar på nära håll.



	17 ÖVNING 9 FÅGELSKÅDNING			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att lära sig mer om fåglar och vilka som trivs i jordbrukslandskapet vid ängen, åkern eller skogsbrynet och iaktta att de är en del av ekosystemet.			
Sida 2 av 2	Läroplan BI IDH SV		Utgåva: 1	

MATERIAL Kikare, sittunderlag, anteckningsmaterial, för dokumentation och skisser, fälthandböcker om fåglar samt laminerade översiktskartor över vanligt förekommande arter (kopieringsmaterial).

GÖR SÅ HÄR

- Börja lektionen ute vid en äng eller hagmark, en åkerholme eller ett skogsbryn.
- Dela in klassen parvis. Dela ut utrustning som kikare, sittunderlag, fälthandböcker och de laminerade materialet med vanliga fåglar (finns även som kopieringsmaterial).
- Nu är det bara för eleverna att börja spana. För att det ska gå bra är det viktigt att vara stilla och tyst. Det krävs uppmärksamhet och stor uthållighet. Några förslag på strategi i sin fågelskådning;
 - spana mot buskar
 - spana uppe i träd
 - spana upp i himlen
 - lyssna – och var uppmärksam
- Låt eleverna notera de fåglar de kan identifiera. De som vill kan även göra enkla skisser av fåglarna. Låt eleverna diskutera vilka fåglar som verkar vanligast här och låt de fundera på varför.
 - Stannar de året runt eller flyttar de?
 - Vad skulle hända om ängen växte igen och blev en skog?
- Samla ihop eleverna i en ring i slutet av lektionen, låt dem berätta om vad de sett, vad de upplevde och fånga in deras frågor. Summering av lärare.
- Efterarbete i klassrummet kan vara att studera en fågelart och skriva fakta, måla en akvarell och sedan ha en utställning i skolan. Det kan också vara att bygga fågelholkar på slöjden och integrera biologi, ekologi och slöjd.

 NORRTÄLJE NATURCENTRUM ekologiskt science center	18 ÖVNING 10 RÄVEN & HAREN			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att lära sig om ekologiska samband, röra sig i natur och känna gemenskap med sin klass.			
Sida 1 av 2	Läroplan BI IDH		Utgåva: 1	

Ett bytesdjurs vardag går till stor del ut på att inte upptäckas av rovdjur. Många djur har därför päls eller fjädrar i en färg som liknar omgivningens för att bli svåra att upptäcka. Man säger att de är kamouflerade. De ligger också helt stilla och trycker för att inte avslöjas i terrängen.



MATERIAL Ögonbindlar.

GÖR SÅ HÄR

- Ta med klassen ut i naturen till ett ställe där det finns många bra gömställen.
- En elev får vara räv och han/hon får ögonen förbundna. De andra eleverna är harar. Räven räknar högt och sakta till 15 medan alla andra elever gömmer sig. De får inte gömma sig längre bort än att de kan se räven hela tiden. När räven räknat färdigt tar den av sig ögonbindeln och börjar spana efter byten. Räven får vända sig om, huka sig och stå på tå, men får inte förflytta sig. Räven ska försöka se så många byten som möjligt, säga deras namn högt och beskriva var de är. Alla byten som blir identifierade får gå fram till räven och blir då uppätta. När räven inte kan se fler harar får alla hittade harar bli rävar.
- Alla rävar står samlade i en grupp och binder nu för sina ögon. Den första räven räknar till 10. Alla harar som klarat sig närmar sig nu rävarna, men försöker fortfarande hålla sig gömda och skyddade. Rävarna tar sedan av sig sina ögonbindlar och försöker hitta fler byten.

NORRTÄLJE  NATURCENTRUM ekologiskt science center	18 ÖVNING 10 RÄVEN & HAREN			
	BOX 2 Insekter, växter & fåglar på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
	Syfte: Att lära sig om ekologiska samband, röra sig i natur och känna gemenskap med sin klass.			
Sida 2 av 2	Läroplan BI IDH		Utgåva: 1	

- Gör om tills bara en eller två harar klarat sig. När en eller två harar återstår får de ge sig till känna. De har anpassat sig väl för att klara sig i rovdjurens närhet. Gör gärna om leken ett par gånger till, kanske på olika ställen.
- Samla eleverna i en ring för diskussion och reflektion. Vad har eleverna lärt sig om ekologi?
 - Diskutera vad som gjorde det lättare att bli sist kvar eller komma väldigt nära rävarna. Kanske påverkade färgen på kläderna, storlek, förmågan att klättra i träd eller något annat?
 - Låt eleverna fundera på hur djur anpassar sig för att slippa bli uppätta av rovdjur. Det kan röra sig om saker som exempelvis att ha en färg som liknar omgivningen, att ändra färg på vintern, att jaga på natten istället för på dagen och att uppehålla sig i tät vegetation.



19 MATERIAL I LÅDAN

BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land

ÅRSKURS

f-3

4-6

7-9

Sida 1 av 1

Utgåva: 1

8	luppar
5	vita dukar
10	små burkar
6	kikare
1	växtpress med tillhörande papper
1	grön påse: 30 kort med plast för herbarium
15	skrivplattor
15	pennor
1	grön påse; krukgörare, sax, tidningspapper, frön
1	grön påse; fågelkort- arter
1	grön påse; faktaböcker – flora och fauna
1	grön påse: 30 kort med plast för herbarium
15	ögonbindlar

	20 OM NNC & NORDPLUS HORIZONTAL			
	BOX 2 Insekter, fåglar & växter på land			
	ÅRSKURS	f-3	4-6	7-9
Sida 1 av 1				Utgåva: 1

Norrtälje Naturcentrum är ett ekologiskt, utomhusbaserat science center. Vi arbetar med kunskapsutveckling, upplevelse och lärande genom naturvård, utomhuspedagogisk verksamhet och förvaltning av platsen Färsna gård i Norrtälje. Arbetet bedrivs genom projekt och uppdrag, både på lokal, regional och nationell nivå. Norrtälje Naturcentrum har många olika samarbeten och uppdrag med Norrtälje kommun. Detta material har tagits fram av vår utomhuspedagogiska verksamhet och är en resurs för skolor och förskolor för att elever ska få ökad intresse för naturvetenskap och hållbar utveckling.

Projektet UTEklassrum har möjliggjorts genom **Nordplus Horizontal** som under 2024 ville belysa Östersjöns olika utmaningar och unika status. Projektet genomfördes med partners från Norrtälje i Sverige, Tartu i Estland och Vilnius i Litauen. Syftet med lådorna, eller de "mobila klassrummen", är att sänka trösklarna för lärare och underlätta undervisning med utomhuspedagogiska metoder i skolornas närmiljö, vilket ger en mer varierad undervisning.

Nordplus är Nordiska ministerrådets program för samarbeten mellan de nordiska och baltiska länderna samt Åland, Färöarna och Grönland. Genom Nordplus kan organisationer inom hela utbildningsområdet söka bidrag för olika typer av utbyten och samarbeten.

