Naturkunnig.se

Lärarhandledning för årskurs 4–6

Länsstyrelsen
Östergötland

Innehåll

1 MÅLGRUPP OCH SYFTE 3

2 KOPPLING TILL LÄROPLANEN (LGR22) 4

Centralt innehåll (Biologi, åk 4-6): 4

Centralt innehåll (Geografi, åk 4-6) 4

Centralt innehåll (Idrott och hälsa, åk 4-6) 4

Centralt innehåll (Svenska, åk 4-6) 4

Förmågor som tränas 5

3 ORDLISTA OCH CENTRALA BEGREPP 6

4 ARBETSUPPGIFTER 8

Uppgift 1: Naturtyper i Sverige 8

Uppgift 2: Ekosystem i en burk 8

Uppgift 3: Vem äter vem? 9

Uppgift 4: Vad ger naturen oss? 9

Uppgift 5: Rollspel om allemansrätten 10

Uppgift 6: Hotade arter 10

Uppgift 7: Evolutionsträdet 11

Uppgift 8: Väder eller klimat? 11

Uppgift 9: Vårt ansvar för naturen 11

Uppgift 10: Biotopsafari och fältstudie 12

5 ANDRA RESURSER 13

1 Målgrupp och syfte

Naturkunnig består av undervisningsmaterial som kan användas för årskurs 4–6. Innehållet fokuserar på klimat, naturtyper, ekosystem, evolution och biologisk mångfald. Syftet är att ge eleverna förståelse för hur allt levande hänger samman med sin omgivning och varför det är viktigt att skydda naturen.

2 Koppling till läroplanen (Lgr22)

Centralt innehåll (Biologi, åk 4–6):

- Näringskedjor och kretslopp i närmiljön. Djurs, växters och svampars samspel med varandra.
- Människans beroende av och påverkan på naturen.
- Fältstudier och experiment med såväl analoga som digitala verktyg. Planering, utförande, värdering av resultat samt dokumentation med ord, bilder och tabeller.
- Hur djur, växter och svampar kan identifieras och grupperas på ett systematiskt sätt.

Centralt innehåll (Geografi, åk 4–6)

- Klimat- och vegetationszoner samt på vilka sätt klimatet påverkar människans livsmiljöer.
- Utmärkande drag för natur- och kulturlandskap i Sverige.
- Fältstudier för att undersöka natur- och kulturlandskap.

Centralt innehåll (Idrott och hälsa, åk 4–6)

- Rättigheter och skyldigheter i naturen enligt allemansrätten och dess tillämpning i praktiken.
- Att orientera sig i den närliggande natur- och utemiljön.

Centralt innehåll (Svenska, åk 4–6)

- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare.
- Bearbetning av egna och gemensamma texter till innehåll och form. Att ge och ta emot respons på texter.

Förmågor som tränas

- Analysera och samtala om samband i naturen.
- Genomföra undersökningar.
- Använda begrepp för att beskriva och förklara fenomen kopplade till naturen.

3 Ordlista och centrala begrepp

Begrepp	Förklaring
Allemansrätt	Vår rätt att vistas i naturen, till exempel att gå, tälta och plocka bär, även på privat mark. Bygger på ansvar: inte störa, inte förstöra.
Biologisk mångfald	Variation av liv, alla växter, djur och mikroorganismer, deras gener och livsmiljöer. Viktig för naturens balans och motståndskraft.
Biotop	Ett naturligt avgränsat område med enhetlig miljö och likartad sammansättning av växt- och djurarter. Exempel: skog, våtmark, odlingslandskap.
Ekosystem	Allt levande och dess omgivning inom ett naturområde, från ett litet ekosystem på en stock i skogen till det globala ekosystemet som innefattar hela jorden.
Ekosystemtjänst	De nyttor som naturen ger oss människor, som ren luft, pollinering, vattenrening, föda, byggmaterial och återhämtning.
Habitat	En arts naturliga livsmiljö, där den har sina ekologiska förutsättningar att leva, fortplanta sig och hitta föda.
Klimat	Genomsnittliga värden för temperatur, nederbörd och luftfuktighet under lång tid. Klimatet påverkar vilka naturtyper och arter som kan finnas i ett område.
Konsument	En organism som får sin energi genom att äta växter eller andra djur i ett ekosystem.
Mikroklimat	Småskaliga klimatområden som skiljer sig från omgivningen. En enda trädstam kan till exempel innehålla flera olika mikroklimat.
Naturtyp	En kategori av biotoper som används för att

	beskriva större landskapsavsnitt. Sveriges natur delas ofta in i sex naturtyper: skog, fjäll, odlingslandskap, våtmarker, sjöar och vattendrag samt marina miljöer.
Nedbrytare	Organismer som svampar, bakterier och asätare som omvandlar dött organiskt material till jord och näringsämnen.
Näringskedja	En förenklad modell av hur energi rör sig genom ett ekosystem, från solen till producenter, vidare till konsumenter och till sist till nedbrytare. Flera kedjor bildar tillsammans en näringsväv.
Producent	Växt som genom fotosyntes omvandlar solenergi, koldioxid och vatten till socker och syre.
Väder	Tillfälliga atmosfäriska förhållanden som temperatur, nederbörd, molnighet och vind.

4 Arbetsuppgifter

Uppgifterna är utformade för att stödja ett undervisningsupplägg enligt modellen PE – Par och enskilt.

Uppgift 1: Naturtyper i Sverige

Uppgiften kan genomföras i klassrummet eller utomhus.

I klassrummet: Eleverna ritar tillsammans upp en stor karta över Sverige och markerar var de tre naturtyperna skog, fjäll och odlingslandskap finns. De kan också färglägga områden som tillhör olika biogeografiska regioner, kontinental, boreal och alpin och koppla dessa till naturtyperna.

Utomhus: Låt eleverna bygga en stor karta över Sverige på en stor yta utomhus. De använder sedan naturmaterial som pinnar, stenar och mossa för att markera ut de tre naturtyperna skog, fjäll och odlingslandskap och de biogeografiska regionerna kontinental, boreal och alpin.

Syfte: Känna igen och kunna placera Sveriges vanligaste naturtyper och förstå hur dessa relaterar till olika biogeografiska regioner.

Förberedelser och material: Ritpapper, färgpennor, exempelbilder från skog, fjäll och odlingslandskap.

Fördjupning – relaterade kurser och avsnitt i Naturkunnig:

- Sveriges natur (Sveriges klimat, naturtyper och ekosystem)
- Grön infrastruktur (Den gröna infrastrukturen)

Uppgift 2: Ekosystem i en burk

Eleverna skapar ett eget ekosystem i miniatyr i en glasburk med jord, växter, vatten och eventuellt levande småkryp. De följer vad som händer över tid och dokumenterar förändringar. Uppgiften visar hur producenter (växter), konsumenter (småkryp) och nedbrytare (svampar, maskar, gråsuggor) samverkar med abiotiska faktorer (jord, vatten, luft, solljus), även i ett mycket litet naturområde. Se till att djuren släpps tillbaka i naturen efter experimentet.

Syfte: Undersöka hur levande organismer i ett ekosystem är beroende av varandra och få förståelse för ekologiska samband och kretslopp.

Förberedelser och material: Glasburkar med lock, jord, små växter, vatten, eventuellt grus eller mossa. Anteckningsblad för observationer.

Fördjupning - relaterade kurser och avsnitt i Naturkunnig:

- Sveriges natur (Arter, ekologi och biologisk mångfald)
- Grön infrastruktur (Vikten av grön infrastruktur, Så tar vi hand om naturen – tillsammans!)

Uppgift 3: Vem äter vem?

Eleverna skapar egna näringskedjor och näringsvävar som visar hur energi flödar genom ett ekosystem. Uppgiften kan göras antingen inomhus med förberett utskrivet material med bilder på växter, djur och nedbrytare, eller som en kombinerad ute- och inomhusuppgift där eleverna använder både lappar och egna fynd från naturen som de kopplar ihop i kedjor med garn eller tråd.

Syfte: Lära sig om ekologiska samband och hur producenter, konsumenter och nedbrytare är kopplade i ett ekosystem.

Förberedelser och material: Utskrivna bilder, garn, kartong, tejp eller nålar. Exempel på näringskedja att utgå ifrån.

Fördjupning - relaterade kurser och avsnitt i Naturkunnig:

- Sveriges natur (Arter, ekologi och biologisk mångfald)
- Naturvård (Bevarandet av arter och naturtyper)

Uppgift 4: Vad ger naturen oss?

Eleverna får i uppdrag att leta efter saker i närmiljön som naturen ger oss. De kan samla, anteckna eller rita av det de hittar. Eleverna diskuterar sedan i grupp vilka nyttor vi människor får från fynden, som mat, syre, rent vatten, byggmaterial och möjlighet till återhämtning. De får reflektera över vad som händer om dessa tjänster försvinner.

Syfte: Förstå att vi är beroende av naturen för både överlevnad och livskvalitet, och lära känna begreppet ekosystemtjänster.

Förberedelser och material: Ordkort eller bilder med exempel (t.ex. syre, mat, trä, vatten, friluftsliv), blädderblock eller tavla för gemensam sammanställning.

Fördjupning - relaterade kurser och avsnitt i Naturkunnig:

- Sveriges natur (Arter, ekologi och biologisk mångfald)
- Grön infrastruktur (Så tar vi hand om naturen – tillsammans!)

Uppgift 5: Rollspel om allemansrätten

Uppgiften kan både utföras utomhus och i klassrummet. Eleverna får scenariekort med olika situationer i naturen, till exempel plocka svamp, cykla i skogen, tälta på en äng eller elda i naturen. I rollspel diskuterar de i grupp: Är detta tillåtet enligt allemansrätten? Behöver man visa hänsyn till något eller någon?

Syfte: Lära sig vad allemansrätten innebär i praktiken, både vilka rättigheter vi har och vilket ansvar det kräver. Begreppet "inte störa, inte förstöra" konkretiseras genom verklighetsnära situationer.

Förberedelser och material: Färdiga scenariekort med exempel på aktiviteter i naturen. T.ex. bada i en sjö, rasta hunden, bryta grenar, plocka blommor, spela hög musik i skogen.

Fördjupning - relaterade kurser och avsnitt i Naturkunnig:

- Sveriges natur (Friluftsliv och allemansrätten)

Uppgift 6: Hotade arter

Eleverna väljer en art som är fridlyst i Sverige och undersöker varför den är hotad. De tar reda på om det handlar om biotopförlust, klimatförändringar, jakt eller annan mänsklig påverkan och funderar på vad som kan göras för att skydda arten.

Syfte: Öka förståelsen för vad biologisk mångfald innebär och varför vissa arter är fridlysta. Uppgiften kopplar även till begrepp som artbevarande och miljöpåverkan.

Förberedelser och material: Tillgång till internet, eventuellt lista från Länsstyrelsen eller ArtDatabanken med exempel på fridlysta arter.

Fördjupning - relaterade kurser och avsnitt i Naturkunnig:

- Sveriges natur (Arter, ekologi och biologisk mångfald)
- Naturvård (Bevarandet av arter och naturtyper)
- Flora- och faunaväkteri (Floraväkteri – Miljöövervakning av växter)
- Flora- och faunaväkteri (Faunaväkteri – Miljöövervakning av insekter)

Uppgift 7: Evolutionsträdet

Eleverna skapar ett evolutionsträd med bilder på olika djur, växter och organismer. De placerar arterna så att det syns hur livet har utvecklats från encelliga organismer till dagens mångfald. Diskutera när olika grupper uppstod och vad som skiljer dem åt.

Syfte: Få en överblick av evolutionsläran och förstå att allt levande har ett gemensamt ursprung.

Förberedelser och material: Bilder på arter, papper, lim, sax, färgpennor. Eventuellt en tidslinje eller färdig mall som stöd.

Fördjupning - relaterade kurser och avsnitt i Naturkunnig:

- Sveriges natur (Arter, ekologi och biologisk mångfald)

Uppgift 8: Väder eller klimat?

Under två veckor dokumenterar eleverna hur vädret är varje dag, till exempel temperatur, nederbörd och om det är soligt eller molnigt. Därefter jämför de sina observationer med källor som visar genomsnittligt väder för platsen under ett år. Diskussionen handlar om skillnaden mellan väder (tillfälligt) och klimat (över lång tid).

Syfte: Lära sig att väder beskriver hur det är just nu, medan klimat handlar om genomsnittliga förhållanden under lång tid.

Förberedelser och material: Dagboksmall för väderobservation, tillgång till klimatdiagram (t.ex. från SMHI), termometer eller väderapp.

Material: En väderdagbok, väderappar, klimatdiagram (t.ex. från SMHI).

Fördjupning - relaterade kurser och avsnitt i Naturkunnig:

- Sveriges natur (Sveriges klimat, naturtyper och ekosystem)
- Fenologi (Naturens kalender)

Uppgift 9: Vårt ansvar för naturen

Eleverna skriver korta texter om hur de i sin vardag kan bidra till att skydda natur och biologisk mångfald. De kan utgå från frågor som: Hur använder vi allemansrätten? Vad kan jag göra för att inte störa eller förstöra i naturen?

Syfte: Reflektera kring individens ansvar för naturen och förstå kopplingen mellan vardagliga handlingar och ett hållbart samhälle.

Förberedelser och material: Papper och pennor eller datorer för

skrivande. Gärna diskussion i grupp före skrivandet.

Fördjupning – relaterade kurser och avsnitt i Naturkunnig:

- Naturvård (Sveriges naturvårdande myndigheter)
- Naturvård (Miljömål och miljöövervakning)
- Skyddad natur (Olika typer av skyddsformer för naturen)

Uppgift 10: Biotopsafari och fältstudie

I naturen undersöker eleverna olika biotoper, till exempel skog, äng eller dike. De dokumenterar vilka växter och djurarter som finns där och jämför hur soliga och skuggiga platser skiljer sig åt i temperatur och fuktighet. Diskussionen kopplas till begreppet mikroklimat.

Syfte: Träna på att observera natur och ekosystem i fält, samt förstå att klimat kan variera även inom ett litet område.

Förberedelser och material: Föräldrainfo, fältkarta, artguide, lupp, termometer, observationsblad.

Fördjupning – relaterade kurser och avsnitt i Naturkunnig:

- Sveriges natur (Arter, ekologi och biologisk mångfald)
- Samla in data och rapportera (Datainsamling och vad den används till)
- Samla in data och rapportera (Att rapportera information om arter)

5 Andra resurser

För mer inspiration, se material från:

- Länsstyrelsen: Välj din regionala länsstyrelse för lokal information
  https://www.lansstyrelsen.se/
- ArtDatabanken (SLU)
  https://www.artfakta.se/om-artfakta/for-skola-och-undervisning
- Naturvårdsverket: Allemansrätten
  https://www.allemansratten.se/skola-och-forskola/
- SMHI: Väder, klimat och vatten
  https://www.smhi.se/kunskapsbanken/skola
- UR Skola: Tema: natur och miljö
  https://urplay.se/tema/natur-och-miljo

Länsstyrelsen
Östergötland

www.lansstyrelsen.se