

FRÅN HAVETS DJUP TILL TRÄDTOPPARNA

LÄRARHANDLEDNING ÅRSKURS 5

2020



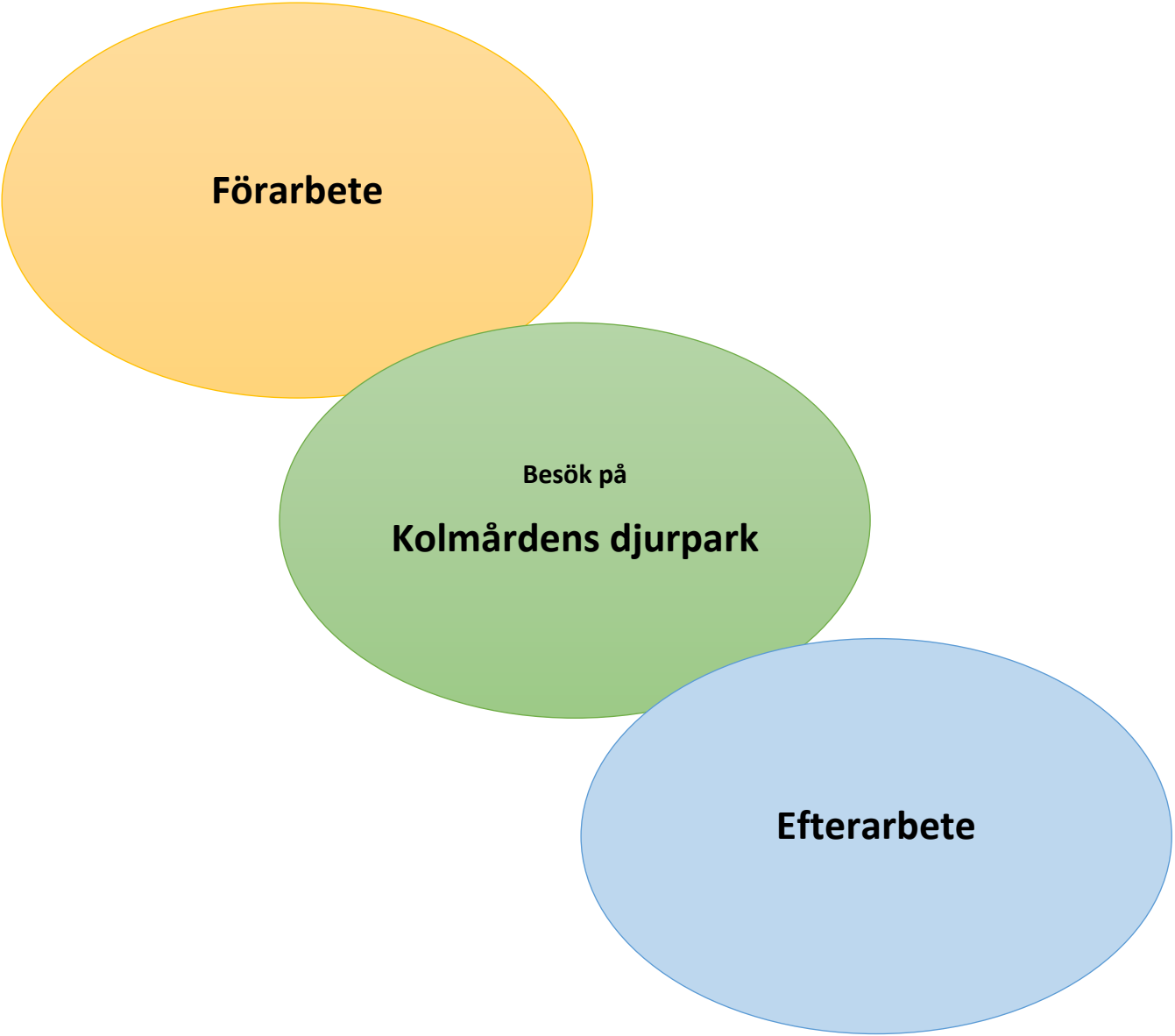
Innehållsförteckning

Från havets djup till trädtopparna	3
Förarbete	4
Besök på Kolmårdens djurpark	8
Efterarbete	10
Utvärdering	10
Bilaga 1	11
Ledtrådar till stationerna	11
Bilaga 2	12
Parkkarta med stationer	12
Bilaga 3	13
Dagens upplägg	13
Kopplingar till läroplan Lgr 11	14
Övergripande mål och riktlinjer	14
Kopplingar till specifika ämnen	14
Biologi	14
Svenska och svenska som andraspråk	16
Förslag på kopplingar till ytterligare ämnen	17
Bild	17
Geografi	17
Hem- och konsumentkunskap	18
Idrott och hälsa	18
Matematik	19
Samhällskunskap	20
Teknik	20

Från havets djup till trädtopparna

I programmet rör vi oss genom olika ekosystem, från havet till myllan, från skogar till berg. Vi tittar på vilka livsviktiga ekosystemtjänster som de olika livsmiljöerna förser människan med och hur man själv kan bidra till en hållbar utveckling.

Projektet består av tre delar:



Förarbete

Besök på
Kolmårdens djurpark

Efterarbete

Förarbete

I satsningen Sveriges Häftigaste Klassrum har vi valt att lägga upp besöken med krav på både för- och efterarbete och med tydliga kopplingar till läroplanen. Detta skapar en röd tråd i lärandet och ger eleven ett mervärde både före, under och efter sitt besök.

Uppgift: Forska om livsmiljöer och några arter som lever i dessa

- Se informationsfilmen (sammanfattning av lärarhandledning): Information till lärare.
- Se inspirationsfilmen med klassen: Från havets djup till trädtopparna.
- Forska om: Öken, stäpp, norra barrskogsområdet, regnskog och hav.
- Förbered er för besöket på Kolmårdens djurpark. Se filmen: Tips inför besöket.

Börja med att titta på filmen "Från havets djup till trädtopparna" tillsammans. De miljöer vi kommer att fokusera på är öken, stäpp, norra barrskogsområdet, regnskog och hav. Förslagsvis kan eleverna delas in i grupper där varje grupp söker fakta om en eller några livsmiljöer och de arter som finns där. Eleverna kan sedan dela med sig av informationen till de andra grupperna.

Fokusera på kamel, elefant, asiatisk vildhund/dhole, och säl och försök att besvara följande frågor:

- I vilka miljöer kan man hitta de här djuren och vilka likheter och skillnader finns mellan djuren i olika livsmiljöer?
- Vart, rent geografiskt, kan man finna de olika livsmiljöerna?
- Vilka utmaningar ställs djuren i respektive livsmiljö inför? Vilka resurser i form av till exempel föda, skydd och vatten kan respektive livsmiljö erbjuda djuren som lever där?
- Hur ser sambanden mellan olika organismer ut i den valda livsmiljön? Vilken plats i näringskedjan har djuret/djuren?

Fundera först på vad ni redan vet om djuren och livsmiljöerna. Skriv sedan ner fakta/antaganden. Fyll gärna i en "kunskapstabell" (VÖL-tabell) enligt nedanstående modell för att tydliggöra vad eleverna redan vet och vilka frågor ni vill få svar på. Fyll i tabellen i flera steg där de fyra första kolumnerna används vid förarbetet. I kolumn ett fyller ni i vad ni redan vet innan faktasök. I kolumn två fyller ni i vad mer ni vill ta reda på och i kolumn tre vad ni har lärt er i och med faktasök. I kolumn fyra fyller ni i de frågor som kvarstår efter faktasök (och de frågor som tillkommit i och med faktasök). Under dagen i parken kan ni få svar på dessa frågor. Efter dagen i parken görs en sammanställning av vad ni lärt er under kolumn fem. På det här sättet kan både lärare och elever tydligt följa kunskapsutvecklingen.

Lärarhandledningar och inspirationsfilmer finns tillgängliga på intranätet:

[Sveriges häftigaste klassrum](https://www.kolmarden.com/utbildning/utbildningsprogram/sveriges-haftigaste-klassrum) samt på Kolmårdens hemsida:
<https://www.kolmarden.com/utbildning/utbildningsprogram/sveriges-haftigaste-klassrum>

Anmälan öppnas den 30 januari och finns på intranätet.

Friskolor anmäler sig via mail till alma.petterson@norrkoping.se

Vad vi vet	Önskar veta	Lärt oss	Önskar veta	Lärt oss
Vad vet ni före faktasök?	Vad mer vill ni veta? Vilka kunskapsluckor finns? → sök fakta	Frågor ni har lyckats besvara med hjälp av faktasök i tidningar, böcker och webb för barn.	Frågor ni inte lyckats besvara med hjälp av faktasök.	De frågor ni har lyckats besvara under besöket.
Identifiera, sortera och gruppera djur - vilka likheter och skillnader finns mellan djuren i olika livsmiljöer?				
Anpassningar till livsmiljöer - hur är djuren anpassade till sin livsmiljö?				
Näringskedjor och ekosystemtjänster - hur ser sambanden mellan olika organismer i ekosystemet ut?				

Besök på Kolmårdens djurpark

Start: **10:00** vid huvudentrén till Kolmården.

Avslut: **15:00** vid huvudentrén eller
Vildmarkshotellet (närmaste utgången).

→ Kläder efter väder: Vi är **Utomhus** under hela dagen.

→ Håll koll på dagsschemat: Vi ber er respektera hålltiderna för respektive klass så att alla får
möjlighet att utnyttja resurserna på bästa sätt.

Ankomst

Personal finns på plats och välkomnar er vid Kolmårdens huvudentré från 9:45. WC finns utanför
huvudentrén till Kolmårdens djurpark.

Ansvarig lärare registrerar sig hos personalen och anger till denne antalet deltagande elever och
lärare. Vi ser gärna att vi får ett telefonnummer till någon deltagande vuxen för varje klass om vi
skulle behöva nå er under dagen samt en mailadress vi kan skicka en utvärdering till efter
avslutat program. Av personalen får ni dagens schema, ett nyckelband (info nedan) och karta
över parken. Bifogat med dagens schema finner ni ledtrådar (se bilaga 1) som ni kan använda
för att eleverna ska kunna lista ut vilket djur ni ska gå till. Ledtrådarna ger eleverna möjlighet att
pröva sina kunskaper om djuren.

Upplägg

Vi har kapacitet att ta emot upp till 4 klasser av varje årskurs (åk 2, 5, 8) d.v.s. 12 klasser per dag.
Varje årskurs roterar mellan ett antal stationer som syftar till att återknyta till det eleverna lärt
sig i klassrummet och addera något nytt i kombination med chansen att få uppleva några av
djuren de forskat om. Ansvarig lärare får ett band med en bokstav (E, F, G, H) som ska hängas
kring halsen. Bokstaven är kopplad till i vilken ordning klasserna besöker stationerna och
underlättar för personalen att hjälpa er till rätt plats i rätt tid. Vi ber er respektera hålltiderna för
respektive klass så att alla får möjlighet att utnyttja resurserna på bästa sätt. (kursiverat)

Observera

På grund av ett omfattande renoveringsarbete i Delfinariet kommer de stationer som tidigare år
har varit knutna dit att utebli. Därmed kommer det finnas en del justeringar i både stationer och
innehåll för samtliga årskurser. Schema för dagen ges ut till ansvarig lärare i samband med
registrering vid er ankomst till Kolmårdens djurpark.

Lekparken Kulmården är öppen i den mån det går men kan behöva stängas vid ev. byggnationer.
Om så skulle vara fallet informerar vi om det vid er ankomst.

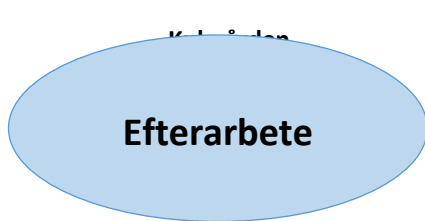
Under ert besök på Kolmårdens djurpark kommer vi att fokusera på följande:

- Djurs anpassningar till olika livsmiljöer
- Identifiera, sortera och gruppera djur
- Näringskedjor och ekosystemtjänster
- Hållbar utveckling

Genom elevernas aktiva deltagande kommer ni under dagen att förflytta er genom olika livsmiljöer där vi diskuterar olika naturtypers fördelar och nackdelar. Speciellt resonerar vi kring vilka utmaningar som olika miljöer innebär för de djur som lever där och hur de är anpassade till sin miljö. Vi kommer även fokusera på näringskedjor/vävar och pröva vad som sker om en komponent i kedjan försvinner alternativt tillkommer. Varför det är viktigt att bevara hela ekosystem och vad för slags tjänster som ekosystemen förser oss med är även det en viktig aspekt under dagen.

Nedan finns en lista på fokusområden på de olika stationer som klassen kommer att besöka under dagen. Detaljerat schema för respektive klass med hålltider och stationernas ordningsföljd finns tillgängligt vid ankomst till Kolmårdens djurpark. Vi ber er respektera hålltiderna för respektive klass så att alla får möjlighet att utnyttja resurserna på bästa sätt.

Station	Fokusområde	Ungefärlig tidsåtgång
Rovfågelläktaren – Rovfåglarnas naturskola	<i>Identifiera, sortera och gruppera djur</i> <i>Näringskedjor och ekosystemtjänster</i> <i>Hållbar utveckling</i> <i>Respekt för djur och natur</i>	40 minuter
Ökenanläggningen - Kamel	<i>Öken - anpassningar till livsmiljöer</i> <i>Stäpp - anpassningar till livsmiljöer</i>	20 minuter
Kolosseum - Elefant	<i>Regnskog - anpassningar till livsmiljöer</i> <i>Hållbar utveckling</i> <i>Respekt för djur och natur</i>	40 minuter
Tiger World – Dhole (asiatisk vildhund)	<i>Respekt för djur och natur</i>	10 minuter
Tiger World – ministationer	<i>Norra barrskogsområdet - anpassningar till livsmiljöer</i> <i>Hållbar utveckling</i>	35 minuter
Brådjupet – Säl	<i>Hav - anpassningar till livsmiljöer</i> <i>Respekt för djur och natur</i>	34 minuter



Lunch

45 min

- Sammanfatta kunskapen: **VÖL-tabellen**
- Skapa ett: **Komplett ekosystem i en av livsmiljöerna**

Vad har ni lärt er? Sammanfatta gärna den nya kunskapen i VÖL-tabellen.

Välj ut en av de fem livsmiljöer/naturtyper ni har fokuserat på, d.v.s. antingen öken, stäpp, norra barrskogsområdet, regnskog eller hav. Med utgångspunkt från den valda livsmiljön, skapa ett komplett ekosystem med hjälp av bilder och förklarande texter. Vilken sorts växtlighet finns och vilka djurarter? Hur påverkar de varandra i näringskedjan? Beskriv och illustrera också vilka tjänster som ekosystemet erbjuder.

Diskutera med eleverna vad som sker med den valda livsmiljön i dag. Kanske är det så att naturtypen breder ut sig eller är på väg att försvinna, t.ex. att öknar breder ut sig eller att regnskogar försvinner. Är förändringen i så fall positiv eller negativ? Hur påverkar det oss människor och andra organismer? Hur påverkar vi människor ekosystemet och vad kan vi själva göra för att minska en eventuellt negativ miljöpåverkan?

Vi på Kolmårdens djurpark är nyfikna på vad ni hittar på för något både innan och efter ert besök hos oss. Dela gärna med er på **#SverigesHäftigasteKlassrum** och **#Kolmården**

eller via mail: andrea.svalberg@kolmarden.com!

Utvärdering

Efter besöksperioden skickas en enkät ut till de ansvariga lärarnas mailadresser med syfte att ta reda på vad som fungerade bra och vad vi kan förbättra till framtida versioner. Genom att fylla i utvärderingen bidrar ni till att utveckla och förbättra det befintliga programmet till att i ännu högre grad utveckla elevernas lärande kommande år. Förutom att ge er en fantastisk upplevelse vill vi att programmet ska vara en hjälp för eleverna att uppfylla kunskapskraven. För detta behöver vi er hjälp!

Tillsammans skapar vi Sveriges Häftigaste Klassrum



Bilaga 1

Ledtrådar till stationerna

Läraren får ett schema vid ankomsten till Kolmårdens djurpark. Berätta inte för eleverna vart klassen ska gå utan låt dem själva lista ut vilken station ni ska besöka.

Rovfågelläktaren: Rovfåglarnas naturskola

Nu ska vi besöka en plats i parken där ättlingar till dinosaurierna flyger fritt. ***Vilket djur ska vi till? Rovfåglarna!***

Ökenanläggningen: Öken och stäpp

På den här platsen är det väldigt svårt att få tag på vatten större delen av året. De här platserna kan vara både varma och kalla, men framförallt är de torra. Därför har djuren som lever här väldigt häftiga anpassningar för att klara av den extrema miljön. ***Vilken naturtyp ska vi till? Öken!***

Uppmana eleverna att ställa sig i ett led med händerna på axlarna på personen framför dem. Få dem att gå passgång genom att räkna 1-2, 1-2.... ***Vilket djur ska vi till? Kamel!***

Kolosseum: Regnskog

På sina platser kan det vara svårt att se... det är mycket växtlighet här, på flera olika höjder och nivåer. På de olika nivåerna lever olika sorters arter. Längst ned i den här naturtypen är det mörkare, längre upp blir det ljusare. Man brukar kalla den här naturtypen för jordens lunga.

Vilken naturtyp ska vi till? Regnskog!

Nu ska vi besöka några kolossalt stora djur. Gamla och kloka sägs de kunna bli och vilken lång näsa de har sen! ***Vilket djur ska vi besöka? Elefanter!***

Tiger World: Norra barrskogsområdet

Den naturtyp vi ska besöka nu är en som vi är van vid här i Sverige. Den domineras av träd! Det är ett tempererat klimat = fyra årstider där sommaren är ungefär lika lång som vintern. Sommarens varmaste månad har en medeltemperatur över 10 grader men under vintern är det så kallt att växternas tillväxt stannar av. ***Vilken naturtyp är det? Norra barrskogsområdet!***

Nu ska vi besöka ett djur som inte särskilt många känner till. Förr i tiden fanns de över stora delar av Asien men idag finns det knappt 2500 individer kvar. Det är ett hunddjur och är därmed släkt med bland annat räven och vargen... ***Vilket djur ska vi besöka? Dhole/Asiatisk vildhund!***

Marine World: Hav

Nästa naturtyp finns det många olika sorter av. Mängder av arter lever här, med många olika anpassningar. Här hamnar till slut många av de miljögifter som vi släpper ut i naturen. Lever man i den här livsmiljön kan det vara bra om man är duktig på att hålla andan. ***Vilken naturtyp ska vi till? Hav!***

Nästa djur som vi ska besöka är ett djur som finns i de flesta hav. Vi har tre arter i våra svenska vatten. Istället för fötter och armar har de labbar som de använder för att ta sig fram både i vatten, och till viss del, även på land. ***Vilka djur ska vi till? Sälarna!***

Bilaga 2

Parkkarta med stationer

Vid ankomsten till Kolmårdens djurpark delas ett detaljerat schema ut till respektive klass. Observera att schemat anger i vilken ordning de olika stationerna ska besökas. Stationernas nummer nedan kan med andra ord vara i en annan följd än den ordning som ni kommer besöka de olika stationerna.



Stationer

- | | |
|--|---|
| 1. Entré | 5. Kolosseum - Elefant |
| 2. Kulmården | 6. Tiger World - Dhole & ministationer |
| 3. Ökenanläggningen - Kamel | 7. Brådjupet – Säl |
| 4. Rovfågelläktaren - Sydamerikas naturskola | 8. Exit Vildmarkshotellet eller huvudentrén (1) |

Bilaga 3

Dagens upplägg

Detaljerat schema erhålls vid ankomst till Kulmårdens djurpark. Nedan ser ni det planerade tidsupplägget för varje station och förflyttning för att underlätta er planering av t.ex. fika, toalettpauser och lunch. Vänligen respektera starttiderna för respektive station för att alla deltagande klasser ska få möjlighet att utnyttja resurserna som finns. Vissa stationer innehåller visning med djur och kommer starta i utsatt tid oavsett om alla klasser inte finns plats.

Grupp E & F

09:45-	<i>Ankomst och registrering. WC finns utanför huvudentrén.</i>
10:15-10:55	Station A
11:10-11:30	Station B
11:30-12:20	Lunch (Kulmården om vädret tillåter)
12:20-13:00	Station C
13:15-13:25	Station D
13:30-14:05	Station E
14:10-14:45	Station F
	Hemfärd från Vildmarkshotellet

Grupp G & H

09:45-	<i>Ankomst och registrering. WC finns utanför huvudentrén.</i>
10:15-10:55	Station C
11:10-11:30	Station B
11:30-12:20	Lunch (Kulmården om vädret tillåter)
12:20-13:00	Station A
13:15-13:25	Station D
13:30-14:05	Station F
14:10-14:45	Station E
	Hemfärd från Vildmarkshotellet

Bilaga 4

Kopplingar till läroplan Lgr 11

Övergripande mål och riktlinjer

Normer och värden

Mål

Skolans mål är att varje elev

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

Kunskaper

Mål

Skolan ska ansvara för att varje elev efter genomgången grundskola

- kan lära, utforska och arbeta både självständigt och tillsammans med andra och känna tillit till sin egen förmåga,
- har fått kunskaper om förutsättningarna för en god miljö och en hållbar utveckling,
- har fått kunskaper om och förståelse för den egna livsstilens betydelse för hälsan, miljön och samhället

Kopplingar till specifika ämnen

Biologi

Syfte

Undervisningen i ämnet biologi ska syfta till att eleverna

- utvecklar kunskaper om biologiska sammanhang och nyfikenhet på och intresse för att veta mer om sig själva och naturen
- ges möjlighet att ställa frågor om naturen och människan utifrån egna upplevelser och aktuella händelser
- ges förutsättningar att söka svar på frågor med hjälp av både systematiska undersökningar och olika typer av källor
- utvecklar förtrogenhet med biologins begrepp, modeller och teorier samt förståelse för hur dessa utvecklas i samspel med erfarenheter från undersökningar av naturen och människan.
- utvecklar förmågan att samtala om, tolka och framställa texter och olika estetiska uttryck med naturvetenskapligt innehåll

Centralt innehåll

Centralt innehåll för Naturorienterande ämnen är bland annat

- Människans beroende av och påverkan på naturen och vad detta innebär för en hållbar utveckling. Ekosystemtjänster, till exempel nedbrytning, pollinering och rening av vatten och luft.
- Ekosystem i närmiljön, samband mellan olika organismer och namn på vanligt förekommande arter. Samband mellan organismer och den icke levande miljön.
- Livets utveckling och organismers anpassningar till olika livsmiljöer.
- Enkla fältstudier och experiment. Planering, utförande och utvärdering.
- Hur djur, växter och andra organismer kan identifieras, sorteras och grupperas.
- Dokumentation av enkla undersökningar med tabeller, bilder och enkla skriftliga rapporter.
- Tolkning och granskning av information med koppling till biologi, till exempel i faktatexter och tidningsartiklar.

Kunskapskrav

Naturorienterande ämnen

Eleven kan samtala om och diskutera enkla frågor som rör hälsa, naturbruk och ekologisk hållbarhet genom att ställa frågor och framföra och bemöta åsikter på ett sätt som **till viss del för samtalen och diskussionerna framåt**. Eleven kan söka naturvetenskaplig information och använder då olika källor och för **enkla** resonemang om informationens och källornas användbarhet. Eleven kan använda informationen i diskussioner och för att skapa texter och andra framställningar med **viss** anpassning till sammanhanget.

Eleven kan genomföra enkla fältstudier och andra undersökningar utifrån givna planeringar och även **bidra till att formulera** enkla frågeställningar och planeringar som det går att arbeta systematiskt utifrån. I arbetet använder eleven utrustning på ett säkert och **i huvudsak fungerande** sätt. Eleven kan jämföra sina och andras resultat och för då **enkla** resonemang om likheter och skillnader och vad de kan bero på samt **bidrar till att ge förslag** som kan förbättra undersökningen. Dessutom gör eleven **enkla** dokumentationer av sina undersökningar i text och bild.

Eleven har **grundläggande** kunskaper om biologiska sammanhang och visar det genom att **ge exempel på och beskriva** dessa med **viss** användning av biologins begrepp.

Eleven kan också **beskriva och ge exempel på** människors beroende av och påverkan på naturen och gör då kopplingar till organismers liv och ekologiska samband. Dessutom berättar eleven om livets utveckling och **ger exempel på** organismers anpassningar till olika livsmiljöer.

Svenska och svenska som andraspråk

Syfte

Undervisningen i ämnet svenska och svenska som andraspråk ska syfta till att eleverna ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- formulera sig och kommunicera i tal och skrift
- läsa och analysera skönlitteratur och andra texter för olika syften
- anpassa språket efter olika syften, mottagare och sammanhang
- söka information från olika källor och värdera dessa

Centralt innehåll

Centralt innehåll för svenska och svenska som andraspråk är bland annat

- Att argumentera i olika samtalssituationer och beslutsprocesser.
- Muntliga presentationer och muntligt berättande för olika mottagare, om ämnen hämtade från vardag och skola. Stödord, bilder och digitala medier som hjälpmedel för att planera och genomföra en muntlig presentation. Hur gester och kroppsspråk kan påverka en presentation.
- Informationssökning i några olika medier och källor, till exempel i uppslagsböcker, genom intervjuer och via sökmotorer på Internet.
- Hur man jämför källor och prövar deras tillförlitlighet med ett källkritiskt förhållningssätt.

Kunskapskrav

Svenska

De berättande texter eleven skriver innehåller **enkla** gestaltande beskrivningar och **enkel** handling. Eleven kan söka, välja ut och sammanställa information från ett **avgränsat** urval av källor och för då **enkla** resonemang om informationens användbarhet. Sammanställningarna innehåller **enkla** beskrivningar, egna formuleringar och **viss** användning av ämnesspecifika ord och begrepp. Genom att kombinera text med olika estetiska uttryck så att de samspelar på ett i **huvudsak fungerande** sätt kan eleven förstärka och levandegöra sina texters budskap.

Eleven kan samtala om bekanta ämnen genom att ställa frågor och framföra egna åsikter på ett sätt som till **viss** del upprätthåller samtalet. Dessutom kan eleven förbereda och genomföra **enkla** muntliga redogörelser med i **huvudsak** fungerande inledning, innehåll och avslutning och **viss** anpassning till syfte och mottagare.

Svenska som andraspråk

Eleven kan skriva olika slags texter med **begripligt** innehåll, i **huvudsak** fungerande struktur och viss språklig variation. I enkla texter kan eleven använda grundläggande regler för stavning, skiljetecken och språkriktighet **på ett i huvudsak** fungerande sätt. De berättande texter eleven skriver innehåller **enkla** gestaltande beskrivningar och **enkel** handling. Eleven kan söka, välja ut och sammanställa information från ett avgränsat urval av källor och för då **enkla** resonemang om informationens användbarhet. Sammanställningarna innehåller **enkla** beskrivningar, egna formuleringar och **viss** användning av ämnesspecifika ord och begrepp. Genom att kombinera

text med olika estetiska uttryck så att de samspelar på ett **i huvudsak fungerande** sätt kan eleven förtydliga, förstärka och levandegöra sina texters budskap.

Eleven kan med ett **i huvudsak fungerande** ord- och begreppsförråd samtala om bekanta ämnen på ett **enkelt** sätt. I samtalen kan eleven ställa frågor och framföra egna åsikter på ett sätt som **till viss del** upprätthåller samtalet. Eleven använder då **i huvudsak** fungerande språkliga strategier för att förstå och göra sig förstådd. Dessutom kan eleven förbereda och genomföra **enkla** muntliga redogörelser med **i huvudsak** fungerande inledning, innehåll och avslutning och **viss** anpassning till syfte och mottagare.

Förslag på kopplingar till ytterligare ämnen

Följande ämnen och deras koppling till Lgr11 kräver en vis modifiering av för- och efterarbetet. Det är ett förslag på vilka delar av läroplanen som enkelt kan kopplas till besöket i Kolmårdens djurpark om läraren önskar utöka programmet på egen hand.

Bild

Syfte

I undervisningen ska eleverna ges möjligheter att utveckla kunskaper om hur man framställer och presenterar egna bilder med olika metoder, material och uttrycksformer. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar sin kreativitet och sitt intresse för att skapa. Den ska också uppmuntra eleverna att ta egna initiativ och att arbeta på ett undersökande och problemlösande sätt.

Genom undervisningen ska eleverna även ges möjlighet att använda sina kunskaper om olika typer av bilder i det egna bildskapandet.

Genom undervisningen i ämnet bild ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- kommunicera med bilder för att uttrycka budskap,
- skapa bilder med digitala och hantverksmässiga tekniker och verktyg samt med olika material,
- undersöka och presentera olika ämnesområden med bilder

Centralt innehåll

- Framställning av berättande och informativa bilder, till exempel serier och illustrationer till text.
- Teckning, måleri, tryck och tredimensionellt arbete.
- Återanvändning av bilder i eget bildskapande, till exempel i collage och bildmontage.

Geografi

Syfte

Genom undervisningen ska eleverna utveckla kunskaper om hur människa, samhälle och natur samspelar och vilka konsekvenser det får för naturen och människors levnadsvillkor. Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att utveckla kunskaper om varför intressekonflikter om naturresurser uppstår. Undervisningen ska också medverka till att eleverna utvecklar kunskaper om hur vi kan påverka framtiden i riktning mot en mer acceptabel levnadsmiljö för alla.

Genom undervisningen i ämnet geografi ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- analysera hur naturens egna processer och människors verksamheter formar och förändrar livsmiljöer i olika delar av världen
- utforska och analysera samspel mellan människa, samhälle och natur i olika delar av världen,
- värdera lösningar på olika miljö-och utvecklingsfrågor utifrån överväganden kring etik och hållbar utveckling.

Centralt innehåll

Undervisningen i geografi ska bland annat behandla följande centrala innehåll

- Jordens naturresurser, till exempel vatten, odlingsmark, skogar och fossila bränslen. Var på jorden olika resurser finns och vad de används till. Vattnets betydelse, dess fördelning och kretslopp.
- Hur val och prioriteringar i vardagen kan påverka miljön och bidra till en hållbar utveckling.

Hem- och konsumentkunskap

Syfte

Genom undervisningen ska eleverna få möjlighet att utveckla medvetenhet om vilka konsekvenser valen i hushållet får för hälsa, välbefinnande och gemensamma resurser.

Genom undervisningen i ämnet hem-och konsumentkunskap ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- värdera val och handlingar i hemmet och som konsument samt utifrån perspektivet hållbar utveckling.

Centralt innehåll

- Några olika miljömärkningar av produkter och deras betydelse.
- Val och användning av varor och tjänster som används i hemmet och hur de påverkar miljö och hälsa.
- Återvinning i hemmet och i närområdet och hur den fungerar.

Idrott och hälsa

Syfte

Undervisningen i ämnet idrott och hälsa ska syfta till att eleverna utvecklar allsidiga rörelseförmågor och intresse för att vara fysiskt aktiva och vistas i naturen. Genom undervisningen ska eleverna få möta många olika slags aktiviteter.

Genom undervisningen ska eleverna utveckla förmågan att vistas i utemiljöer och naturen under olika årstider och få förståelse för värdet av ett aktivt friluftsliv.

Genom undervisningen i ämnet idrott och hälsa ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- röra sig allsidigt i olika fysiska sammanhang
- genomföra och anpassa utevistelser och friluftsliv efter olika förhållanden och miljöer

Centralt innehåll

- Lekar och andra fysiska aktiviteter i skiftande natur-och utemiljöer under olika årstider.
- Rättigheter och skyldigheter i naturen enligt allemansrätten.
- Säkerhet och hänsynstagande vid träning, lek, spel, idrott, natur-och utevistelser.

Matematik

Syfte

Undervisningen i ämnet matematik ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om matematik och matematikens användning i vardagen och inom olika ämnesområden. Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar intresse för matematik och tilltro till sin förmåga att använda matematik i olika sammanhang.

Undervisningen ska bidra till att eleverna utvecklar kunskaper för att kunna formulera och lösa problem samt reflektera över och värdera valda strategier, metoder, modeller och resultat. Eleverna ska även ges förutsättningar att utveckla kunskaper för att kunna tolka vardagliga och matematiska situationer samt beskriva och formulera dessa med hjälp av matematikens uttrycksformer.

Genom undervisningen ska eleverna ges förutsättningar att utveckla förtrogenhet med grundläggande matematiska begrepp och metoder och deras användbarhet.

Genom undervisningen i ämnet matematik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- formulera och lösa problem med hjälp av matematik samt värdera valda strategier och metoder,
- använda och analysera matematiska begrepp och samband mellan begrepp,
- välja och använda lämpliga matematiska metoder för att göra beräkningar och lösa rutinuppgifter

Centralt innehåll

- Centrala metoder för beräkningar med naturliga tal och enkla tal i decimalform vid överslagsräkning, huvudräkning samt vid beräkningar med skriftliga metoder och miniräknare. Metodernas användning i olika situationer.
- Rimlighetsbedömning vid uppskattningar och beräkningar i vardagliga situationer.
- Jämförelse, uppskattning och mätning av längd, area, volym, massa, tid och vinkel med vanliga måttenheter. Mätningar med användning av nutida och äldre metoder.
- Sannolikhet, chans och risk grundat på observationer, experiment eller statistiskt material från vardagliga situationer. Jämförelser av sannolikheten vid olika slumpmässiga försök.
- Tabeller och diagram för att beskriva resultat från undersökningar. Tolkning av data i tabeller och diagram.
- Strategier för matematisk problemlösning i vardagliga situationer.
- Matematisk formulering av frågeställningar utifrån vardagliga situationer.

Samhällskunskap

Syfte

Undervisningen i ämnet samhällskunskap ska syfta till att eleverna utvecklar kunskaper om hur individen och samhället påverkar varandra. Genom undervisningen ska eleverna ges möjlighet att utveckla en helhetssyn på samhällsfrågor och samhällsstrukturer. I en sådan helhetssyn är sociala, ekonomiska, miljömässiga, rättsliga, mediala och politiska aspekter centrala.

Undervisningen ska ge eleverna verktyg att hantera information i vardagsliv och studier och kunskaper om hur man söker och värderar information från olika källor. Genom undervisningen ska eleverna också ges förutsättningar att utveckla kunskaper om hur man kritiskt granskar samhällsfrågor och samhällsstrukturer. Eleverna ska vidare ges möjlighet att utveckla kunskaper om samhällsvetenskapliga begrepp och modeller.

Genom undervisningen i ämnet samhällskunskap ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- analysera och kritiskt granska lokala, nationella och globala samhällsfrågor ur olika perspektiv,
- uttrycka och värdera olika ståndpunkter i till exempel aktuella samhällsfrågor och argumentera utifrån fakta, värderingar och olika perspektiv,
- söka information om samhället från medier, Internet och andra källor och värdera deras relevans och trovärdighet

Centralt innehåll

Undervisningen i samhällskunskap ska behandla följande centrala innehåll

- Hur man urskiljer budskap, avsändare och syfte i olika medier med ett källkritiskt förhållningssätt.

Teknik

Syfte

Genom undervisningen ska eleverna ges möjligheter att utveckla förståelse för att teknisk verksamhet har betydelse för, och påverkar, människan, samhället och miljön. Vidare ska undervisningen ge eleverna förutsättningar att utveckla tilltro till sin förmåga att bedöma tekniska lösningar och relatera dessa till frågor som rör estetik, etik, könsroller, ekonomi och hållbar utveckling.

Genom undervisningen i ämnet teknik ska eleverna sammanfattningsvis ges förutsättningar att utveckla sin förmåga att

- identifiera problem och behov som kan lösas med teknik och utarbeta förslag till lösningar,
- värdera konsekvenser av olika teknikval för individ, samhälle och miljö

Centralt innehåll

- Dokumentation i form av skisser med förklarande ord och begrepp, symboler och måttangivelser samt fysiska eller digitala modeller.
- Vanliga tekniska system i hemmet och samhället, till exempel trafiksystem, vatten- och avloppssystem samt system för återvinning. Några delar i systemen och hur de samverkar.
- Olika sätt att hushålla med energi i hemmet.