

“`html

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Naturkunskap 1a1

Tema: Vatten och vattnets kretslopp

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Frågor om hållbar utveckling: energi, klimat och ekosystempåverkan. Ekosystemtjänster, resursutnyttjande och ekosystemens bärkraft. Olika aspekter på hållbar utveckling, till exempel vad gäller konsumtion, resursfördelning, mänskliga rättigheter och jämställdhet.

Betygskriterium (E)

Eleven kan översiktligt diskutera frågor med naturvetenskapligt innehåll som har betydelse för individ och samhälle. I diskussionen använder eleven kunskaper om naturvetenskap för att ställa enkla frågor samt för att ge enkla förklaringar och argument. Dessutom kan eleven ge några exempel på tänkbara ställningstaganden eller handlingsalternativ samt ger enkla argument för dessa.

[Gy11, Naturkunskap 1a1]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till vattnets kretslopp (10 min)

- Förklara vattnets betydelse för livet på jorden.
- Beskriv hur vattnets kretslopp fungerar med hjälp av visualiseringar.
- Diskutera de olika stegen i kretsloppet: avdunstning, kondens, nederbörd och infiltration.
- Ge exempel på hur människan påverkar kretsloppet.

2. Gruppdiskussion (15 min)

- Dela in eleverna i grupper och ge varje grupp en aspekt av vattnets kretslopp att diskutera, t.ex. påverkan av klimatförändringar.
- Be grupperna att framföra sina tankar och insikter till klassen.
- Uppmuntra till kritisk diskussion om de presenterade aspekterna.
- Samla in och sammanfatta resultaten av diskussionerna.

3. Praktisk aktivitet (15 min)

- Genomför en enkel experimentell aktivitet för att visa

avdunstning och kondensation.

- Använd lämpliga material som vatten, plastfolie och skålar.
- Diskutera vilka observationer som görs under aktiviteten.
- Be eleverna att reflektera över utfallet och koppla till tidigare kunskaper.

4. Avslutning och reflektion (10 min)

- Sammanfatta lektionens innehåll och frågor.
- Ställ öppna frågor för att stimulera fortsatt reflektion och diskussion.
- Introducera kommande tema och koppling till vattnets kretslopp.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig i undervisningen. Försök se till att allt nedan tas upp på lektionen eller följs upp på andra sätt.

- **Vattnets egenskaper:** Vatten är livsviktigt för alla organismer. Det har unika egenskaper som hög värmekapacitet och löslighet, vilket påverkar ekosystem och näringscykler.
- **Klimatförändringar:** Hur människans aktiviteter påverkar vattnets kretslopp genom utsläpp av växthusgaser och resursutnyttjande.
- **Ekosystemens bärkraft:** Förståelse för hur vattenresurser används, bevaras eller överutnyttjas, och dess konsekvenser för hållbar utveckling.
- **Vattnets roll i människans liv:** Hur vatten är centralt för hälsa, livsmedelstillgång och sociala rättigheter.
- **Praktiska tillämpningar:** Hur vattnet behandlas i reningsverk och dess återvinning via olika teknologier i samhället.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Kretslopp	Det system där vatten rör sig i olika former och tillstånd i naturen.	Kommer från medeltidslatin "circuitus" som betyder en cirkel eller rörelse kring något.
Avdunstning	Processen där vätska omvandlas till gas genom värme.	Från latin "evaporare", som betyder att förångas.
Kondensation	Processen där gas blir vätska när den kyls ner.	Från latin "condensare" som betyder att göra tätare.

Diskussionsfrågor

- A. Hur kan vi som individer och samhälle bidra till hållbar vattenanvändning? Diskutera olika strategier och deras potentiella effekt.
- B. Vilken inverkan har våra dagliga beslut på vattnets kretslopp? Ge exempel på både positiva och negativa effekter.
- C. Hur kan teknologiska framsteg hjälpa oss att hantera vattenresurser bättre, och vilka etiska överväganden bör vi ta hänsyn till?

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper om fyra. Varje grupp tilldelas en "vattenstation" där de får olika uppgifter relaterade till vattnets kretslopp, till exempel att mäta avdunstningstakten i olika miljöer eller simulera nedbörd. Resultaten dokumenteras och presenteras kort för klassen, vilket formar en uppskattning av vattnets flöde i olika ekosystem.

Exit-ticket

Frågor	Svar
Vad är avdunstning?	Processen där vätska omvandlas till gas.
Vilken roll spelar vatten i ekosystemet?	Det är en grundläggande resurs för alla levande organismer.
Hur påverkar klimatförändringar vattnets kretslopp?	Genom att förändra nederbördsmonster och öka avdunstningshastigheten.

Hemuppgift

Eleverna får i uppgift att skriva en reflektion kring hur deras personliga vattenanvändning påverkar miljön och samhället. De ska också komma med förslag på hur de kan minska sin ekologiska fotavtryck relaterat till vattenanvändning, vilket kan ta form av en skriven uppgift på 1-2 A4-sidor.

Citat

"Vatten är livets grundläggande byggsten. Utan vatten kan ingenting överleva." – Okänd Detta citat påminner oss om hur centralt vatten är för livet

“

