

Lektionsplanering

Redogörelse

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Naturkunskap 1a1

Tema: Etik i naturvetenskapliga undersökningar

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. Naturvetenskapliga aspekter på, reflektion över och diskussion om normer, rörande människans sexualitet, lust, relationer och sexuella hälsa.

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. Eleven kan ge några utförliga exempel på hur naturvetenskap kan kopplas till hållbar utveckling.

[Gy11, Naturkunskap 1a1]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till ämnet och frågeställningar (10 min)

- Presentera temat för lektionen och dess betydelse för samhället.
- Diskutera begreppet etik och dess relevans inom naturvetenskap.
- Ge exempel på aktuella etikfrågor inom forskning och naturvetenskapliga undersökningar.
- Ställ frågor för att få elevernas reflektioner och synpunkter.

2. Gruppdiskussioner (15 min)

- Dela in klassen i grupper och ge varje grupp en specifik fråga relaterad till etik inom naturvetenskap.
- Be grupperna diskutera och formulera sina ståndpunkter.
- Uppmana varje grupp att presentera sina tankar för klassen.
- Anteckna huvudpunkter från varje gruppdiskussion på tavlan.

3. Fallstudier (15 min)

- Ge eleverna fallstudier att läsa om etiska dilemman i naturvetenskaplig forskning.
- Be dem identifiera de centrala etikfrågorna i varje fall.
- Diskutera resultaten av fallstudierna i helklass.
- Reflektera över hur dessa dilemman kan påverka samhället och individen.

4. Avslutning och reflektion (10 min)

- Sammanfatta lektionens innehåll och huvudsakliga insikter.
- Ge eleverna möjlighet att ställa frågor eller dela med sig av sina reflektioner.
- Presentera eventuell ytterligare läsning eller resurser för fördjupning.
- Uppmana eleverna att tänka vidare kring etik i deras egna liv och studier.

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.

- **Etiska teorier:** Det handlar om att förstå olika typer av etiska teorier, såsom konsekvensetik, pliktetik och dygdetik. Dessa teorier hjälper oss att navigera i komplexa moraliska dilemma.
- **Forskningsetik:** Inom naturvetenskap är det avgörande att forskningen genomförs på ett etiskt sätt, vilket omfattar hur vi behandlar informanter, djur och miljön.
- **Mänskliga rättigheter:** Diskutera vikten av mänskliga rättigheter i relation till naturvetenskaplig forskning och hur dessa rättigheter ska beaktas i praktiken.
- **Hållbar utveckling:** Vitsen av hållbar utveckling inom naturvetenskaplig verksamhet och hur vi kan arbeta för att uppnå detta.
- **Kritiskt tänkande:** Utveckla förmågan att kritiskt granska information och argument som presenteras i forskningen för att göra välinformerade beslut.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Etik	Studiet av vad som är rätt och fel i mänskliga handlingar.	Från grekiska "ethikos", som betyder "karaktär" eller "sed".
Forskningsetik	Regler och riktlinjer för etiskt beteende inom forskning.	Sammanställning av "forskning" och "etik".
Hållbar utveckling	Utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra framtida generationers förmåga att uppfylla sina behov.	Sammanslagning av "hållbar" och "utveckling".

Diskussionsfrågor

- A. Hur kan vi säkerställa att vetenskaplig forskning alltid utförs etiskt, och vilka konsekvenser kan det få om vi misslyckas?
- B. Finns det alltid en konflikt mellan ekonomiska intressen och etiska överväganden inom naturvetenskaplig forskning? Hur kan vi bemöta detta dilemma?
- C. Vad anser du om ny teknik och dess påverkan på mänskliga rättigheter och etik? Kan tekniska framsteg gå emot etiska normer?

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppgift att undersöka ett aktuellt etiskt dilemma inom naturvetenskap, exempelvis genmodifiering eller djurförsök. De ska granska bakgrunden till dilemmat, finna argument för och emot, och till sist presentera sina förslag för hur dilemma kan lösas. Denna aktivitet uppmuntrar grupptänkande, samarbete och kritisk analys av etiska frågor.

Exit-ticket

Fråga	Svar
1. Vad är etik?	Studiet av rätt och fel handlingar.
2. Ge ett exempel på ett etiskt dilemma.	Djurforskning kontra djurens rättigheter.
3. Vad innebär hållbar utveckling?	Utveckling som inte skadar framtida generationers resurser.
4. Vilka etiska teorier finns det?	Konsekvensetik, pliktetik och dygdetik.
5. Vad är syftet med forskningsetik?	Att skydda informanter och natur.

- | | |
|--|--|
| 6. Hur kan kritik av information förbättra resultaten? | Genom att identifiera partiskhet och felaktigheter. |
| 7. Vad är konsekvensetik? | En teori som bedömer rätt och fel baserat på handlingens utfallet. |
| 8. Varför är mänskliga rättigheter viktiga inom forskning? | De skyddar individers integritet och värdighet. |

Hemuppgift

Som hemuppgift ska eleverna skriva en uppsats där de väljer ett etiskt dilemma inom naturvetenskap och analyserar det utifrån olika etiska teorier. Uppsatsen ska vara mellan 2-3 sidor A4 och inkludera personliga reflektioner samt källor som stödjer deras argument.

Citat

“Etik är att se hur vi behöver vara eller bli i förhållande till andra.” – Hans Ringström, 1995. Detta citat belyser vikten av etik i våra relationer och beslut, vilket är centralt för diskussionerna under lektionen om etik i naturvetenskap.

Tags: [Lektion](#)