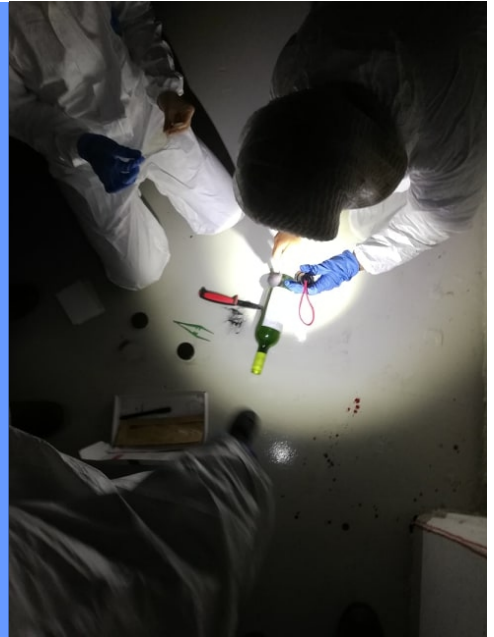


Bioteknologi og kriminalsaker

Lærerveiledning

Naturfag
Vg1 Studieforbredende
Varighet ca. 90 minutter



INNLEDNING

I denne aktiviteten jobber vi med «Naturfaglige praksiser og tenkemåter», «Kropp og helse» og «Teknologi».

Elevene jobber praktisk og utforskende og gjennom utforskning, sansing og erfaring lærer de å forstå verden omkring seg og naturfaglig teori.

De må bruke kunnskaper om DNA og arv til å løse en kriminalsak. Elevene får også utført gel elektroforese av DNA og gjennom dette arbeidet praktisk med oppbygningen av DNA og hvordan denne utnyttes i elektroforesen.

KOMPETANSEMÅL ETTER VG1

Naturfag:

- utforske en selvvalgt naturfaglig problemstilling, presentere funn og argumentere for valg av metoder
- beskrive DNA og hvordan egenskaper arves, og gjøre rede for hvordan arv er en forutsetning for evolusjon
- gi eksempler på bruk av bioteknologi og drøfte etiske spørsmål knyttet til bioteknologi

ORGANISERING OG LÆRERENS ROLLE

Lærerne har hovedansvaret for elevgruppen sin. Det kan være behov for hjelp av lærer underveis i programmet. Aktive lærere bedrer læringsutbytte for elevene. Formidlerne har ansvaret for gjennomføringen av programmet.

Elevene arbeider fortrinnsvis i grupper på 6 stykker. Dersom ikke det går opp dannes det maksimalt 6 grupper. Elevgrupper på maks 30 stykker er anbefalt. Klasser på over 30 elever deles i 2 puljer.

Elevene arbeider i de samme gruppene både med det kriminaltekniske arbeidet på «åstedet» og det bioteknologiske på «laboratoriet».

FØR BESØKET

Det er utarbeidet forarbeid i forbindelse med læringsprogrammet. Det er en fordel om det er gjort et forarbeid i forbindelse med besøket for å øke læringsutbyttet for elevene.

UNDER BESØKET

Elevene lærer først litt om åstedsundersøkelser og får presentert kriminalsaken de skal være med på å løse. Elevene får utdelt rapporter fra avhør med to mistenkte i saken. Her blir det endel info om DNA og hvilke egenskaper som er arvbare og hvilke som formes av miljøet. Deretter bruker elevene det de har lært til å finne biologiske spor på åstedet. Deretter utføre vi en gel elektroforese med DNA fra åstedet og de to mistenkte. Til slutt prøver vi å knytte de ulike sporene til de to mistenkte og diskuterer hvilken historie de ulike sporene forteller.

ETTER BESØKET

Se om dere kan finne andre ting elektroforese brukes til. Annet enn å finne individer kan man bruke DNA analyse til noe annet?

Ta fingeravtrykk og gjør en grundigere analyse av deres eget fingeravtrykk.