

ESCAPE THE SCIENCE CENTER - EVOLUTIONSTEORI LÄRARHANDLEDNING ÅRSKURS 7



**NORRKÖPINGS
VISUALISERINGSCENTER**

Välkommen på avtalsbesök här på Visualiseringscenter C.

Hos oss kommer du och din klass att få chansen att lära er mer om evolutionen.

Under de senaste åren har många platser inspirerats av "Escape Room"-rörelsen, och det har tagit sig in i de pedagogiska rummen via olika "Escape the Classroom"-koncept. Det är ett motiverande och lustfyllt sätt att fördjupa sina kunskaper samtidigt som eleverna tillsammans får lösa uppgifter hands-on, med ett gemensamt mål.

Nu kan vi stolt presentera vårt alldeles egna Escape the Science Center!

Temat för besöket är evolutionen. Eleverna kommer få en introduktion till ämnet genom en historisk återblick där vi träffar på exempelvis Charles Darwin, Alfred Russel Wallace och Charles & Mary Lyell. Vi har även med mer nutida forskare som exempelvis Lynn Margulis, familjen Leaky och Rosemary & Peter Grant.

Lärohandledningen och besöket har utarbetats för att passa som en introduktion till ämnet då vi är medvetna om att evolution är ett komplicerat ämne som ofta tas upp senare under högstadiet.

Vi ser en fördel i att börja introducera ämnet redan i åk 7, och hoppas att besöket på Visualiseringscenter kan underlätta för dig som lärare att väva in besöket som en del i undervisningen. Innehållet är anpassat för att uppfylla målsättning i kursplanen för biologi så att eleverna kan få en förståelse för evolutionens mekanismer och funktion.

Koppling till LGR11

Avtalsbesöket fokuserar på följande punkter i det centrala innehållet för biologi åk 7-9:

- Historiska och nutida upptäckter inom biologiområdet och deras betydelse för samhället, människors levnadsvillkor samt synen på naturen och naturvetenskapen.
- Naturvetenskapliga teorier om livets uppkomst. Livets utveckling och mångfald utifrån evolutionsteorin.

Lite praktisk information

- När ni anländer kommer ni att tas emot på entréplan. Efter det önskar vi att ni hänger av er ytterkläder en trappa ned. Där nere finns skåp där ni kan låsa in eventuella värdesaker. Tänk på att besöket ofta genomförs tillsammans med en annan klass, så försök att snåla lite med utrymmet.
- Då vi önskar kunna hinna med programmet utan onödig stress så är det viktigt att komma i god tid innan besöket. Om ni ändå skulle komma lite sent så önskar vi att ni kontaktar oss så att vi vet att ni är på väg (011 – 15 63 12 alt 011-15 63 25).
- Räkna med att besöket tar ca två timmar, men om ni av någon anledning behöver åka härifrån tidigare så kan vi givetvis komprimera besöket en aning. Säg gärna till i förväg så att vi kan planera in det i så fall.
- Glöm inte att vi kan erbjuda er skollunch direkt efter besöket. Lunchen kostar 50 kronor per person och serveras i vår restaurang. Hör av er till vår bokning om ni har frågor angående detta (bokning@visualiseringscenter.se alt. 011-15 63 30).

Besökets upplägg

Ert besök hos oss börjar med en visning av *Natural Selection 3D* i centrets dom. Därefter kommer eleverna arbeta i grupper och bli tilldelade olika uppdrag för att till slut kunna knäcka en kod. Dela gärna in klassen innan besöket så vi kan använda så mycket tid som möjlig till uppdragen. Beroende på klassens storlek önskar vi att det blir 3-4 grupper, så små grupper som möjligt. Utse gärna en eller två elever i varje grupp att vara gruppledare.

Eleverna kommer att genomföra övningarna med handledning av våra pedagoger, men vi önskar att medföljande pedagoger tar en aktiv del av vårt program, också för att på så vis bättre kunna följa upp besöket i klassrummet.

Inför besöket

Innan ni kommer till Visualiseringscenter kan ni gärna titta på *Fem små filmer om evolution*. Filmerna kommer från Lunds universitet, och berättar med hjälp av Jesper Rönndahl om

VIKTIGT ATT VETA

Som en del i Escape the Science Center önskar vi att eleverna **lämnar ifrån sig sina mobiltelefoner**. För att få tillbaka dem måste de knäcka koden i slutet. Självklart får de tillbaka dem oavsett. Vi ser det som ett roligt incitament för eleverna, att behöva "kämpa" för att få tillbaka sina mobiltelefoner, samtidigt som de inte kan använda dem som hjälpmedel i uppdragen. Vi ser gärna att du har presenterat idén för eleverna innan besöket så att de är förberedda. Om det är någon elev som av starka orsaker inte kan lämna ifrån sig sin mobil så är det självklart helt frivilligt.

evolutionens grundprinciper på ett kort och humoristiskt sätt.

<https://www.youtube.com/channel/UCITHpj1j3UfI5Ok3aI7e0Sg>

Ni kan med fördel även gå igenom vissa nyckelord som kommer att dyka upp under ert besök hos oss, och följande är bara ett urval av begrepp som förekommer inom evolutionsteori: *variation, naturligt urval, sexuellt urval, mutation, slump, konkurrens, art, gener, arv.*

Inför filmvisningen

Förarbetet i klassrummet blir också en bra ingång till domföreläsningen *Natural Selection*. Filmen låter publiken få en inblick i det arbete och de livsval som ledde fram till att Charles Darwin blev en av de mest kända vetenskapspersonerna genom tiderna.

Darwins insikt att livets mångfald och uppkomsten av nya arter kan förklaras med evolution genom naturligt urval tillhör de allra viktigaste vetenskapliga upptäckterna som någonsin gjorts.

Till filmen finns även en lärarhandledning som ni gärna kan titta på efter besöket.

Länk: http://visualiseringscenter.se/sites/default/files/lararhandledning_-_natural_selection.pdf



Efter besöket

Det finns många frågor att diskutera i samband med evolutionsteorin. Den sista delen i ert besök är vad som händer i klassrummet när ni kommer hem från centret. Här följer exempel på diskussionsämnen, men ni kan självklart hitta fler inom det centrala innehållet för kursplanen:

Evolutionsteorin handlar inte bara om forskare och historiska upptäckter. Det handlar om hur vi ser på världen runtomkring oss, och hur vi ser på oss själva som människor. Evolution som begrepp har blivit och blir fortfarande ifrågasatt ock kritiserat, och ofta feltolkat. Evolutionen väcker känslor och tankar om exempelvis religion, sex, natur och teknik.

- Inom vilka områden kan man "använda" evolutionära resonemang? Ett exempel är inom sjukvården, med problematiken kring hur vi ska hantera antibiotikaresistens hos bakterier.
- Hur kommer evolutionen förändra människan i framtiden? Kan vi ändra människan med hjälp av teknik? Vad finns det för gränser, möjligheter eller risker?
- Idag är vi väl medvetna om den negativa miljöpåverkan vi människor kan ha på vår planet. Hur kan evolutionen påverkas av den typen av klimatförändringar?

Förutom att diskutera vidare kring dessa ämnen rekommenderar vi att jobba vidare med material från Naturhistoriska riksmuseet. *Escape Time* är ett escape room-inspirerat äventyr i digital form. Korta filmer varvas med fakta och olika interaktiva övningar. Genom att lösa de olika uppgifterna kommer man vidare i historien.

Länk: <https://www.nrm.se/forskolor/klassrumsmaterial/escapetime.9006533.html>

TACK TILL

Andreas Göransson, Doktorand vid LiU,
Institutionen för naturvetenskap och teknik
samt suppleant i styrelsen för FND
(Forskning i naturvetenskapernas didaktik)

Gunnar Höst, Universitetslektor vid LiU,
Institutionen för naturvetenskap och teknik
samt biträdande föreståndare för NATDID
(Nationellt centrum för naturvetenskapernas
och teknikens didaktik) **Vår referensgrupp:**

Rebecca Vågerud,

Jeanette Selander och Michael Ohlsson från
Hultdalsskolan samt Karin Österberg från
Borgsmoskolan