

Naturvetenskapsprogrammet på Örnsköldsviks gymnasium

Planering av ämnesövergripande arbete på Naturvetenskapsprogrammet. En idé för respektive årskurs att jobba vidare med utifrån inspiration från fortbildning på Cern.

Idé Åk 1

Centralt innehåll

Kemi 1

- Modeller och teorier för materiens uppbyggnad och klassificering.

Fysik 1

- Orientering om aktuella modeller för beskrivning av materiens minsta beståndsdelar och av de fundamentala krafterna samt om hur modellerna har vuxit fram.

Kemi 1 och Fysik 1 (ungefär samma)

- Vad som kännetecknar en naturvetenskaplig frågeställning.
- Modeller och teorier som förenklingar av verkligheten. Hur modeller och teorier kan förändras över tid.
- Det experimentella arbetets betydelse för att testa, omvärdera och revidera hypoteser, teorier och modeller.

Undervisningens innehåll

- Atomens uppbyggnad
- Kvarkpussel [Quark Puzzle | S'Cool LAB \(cern.ch\)](https://scoollab.web.cern.ch/sites/default/files/Particle_v2/index.html)
- Mysteri box
- Partikelkännedom Quiz
https://scoollab.web.cern.ch/sites/default/files/Particle_v2/index.html
- Atommodellens utveckling
- Dimkammare
- Radioaktivt sönderfall för åldersbestämning

Idé Åk 2

Centralt innehåll

Biologi 2

- Evolutionärt perspektiv på molekylärbiologi.
- Samband mellan evolution och organismernas funktionella byggnad och livsprocesser.

Fysik 2

- Metoder för undersökning av universum. Elektromagnetisk strålning från stjärnor och interstellära rymden.
- Metoder för att upptäcka och undersöka exoplaneter. Villkor för liv på andra planeter.

Biologi 2 och Fysik 2 (ungefär samma)

- Modeller och teorier som förenklingar av verkligheten. Modellers och teoriers giltighetsområden och samt hur de kan utvecklas, generaliseras eller ersättas av andra modeller och teorier över tid.

- Det experimentella arbetets betydelse för att testa, omvärdera och revidera hypoteser, teorier och modeller.

Undervisningens innehåll

- Astrobiologi - Finns det liv på andra planeter i andra galaxer?
(https://www.esa.int/Science_Exploration/Human_and_Robotic_Exploration/Research/Exobiology,
<https://learn.genetics.utah.edu/content/astrobiology/>,
<https://teach.genetics.utah.edu/content/astrobiology/Astrobiology-Assessment.pdf>)
- Exoplaneter
- Strålning av olika slag och betydelsen för liv

Idé Åk 3

Centralt innehåll

Naturvetenskaplig specialisering med inriktning Life science

- Fördjupning inom valt kunskapsområde.
- Begrepp, teorier, modeller och metoder inom kunskapsområdet och hur dessa har vuxit fram.
- Experiment, fältstudier eller observationer.

Undervisningens innehåll

- Läkemedelsutveckling
- Antibiotika och resistensproblematiken
- Genmodifierade organismer och genredigering med CRIPR-Cas9
- PET [Digital PET Learning Module | Digital Learning Modules \(cern.ch\)](#)