

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne eller kurs: Naturkunskap 2

Tema: Vetenskapsmän och universum

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll

Undervisningen i kursen ska behandla centrala innehåll som omfattar universums utveckling som förklaring till materians uppkomst och jordens sammansättning, samt evolutionens mekanismer och organismers utveckling.

Kunskapskrav

Eleven kan ovanstående innebörder beskriva hur naturvetenskap organiseras och används för kritisk granskning. Dessutom kan eleven ge exempel på hur teorier kan prövas genom kritisk granskning samt redogöra för hur naturvetenskapliga teorier har haft betydelse för samhällets framväxt.

Lärrarledda instruktioner

Introduktion till vetenskapsmän och deras bidrag (15 min)

- Presentation av viktiga vetenskapsmän, som Galileo Galilei, Isaac Newton och Albert Einstein.
- Diskussion om deras bidrag till vår förståelse av universum.
- Korrekt terminologi kring astronomi och fysik.

Universums komposition och struktur (10 min)

- Genomgång av universums olika komponenter: planeter, stjärnor, galaxer och svarta hål.
- Diskutera hur dessa komponenter påverkar varandra.
- Analys av vetenskapliga teorier kring universums struktur.

Evolutionens betydelse inom naturvetenskap (10 min)

- Beskrivning av evolutionens mekanismer – naturligt urval och anpassning.
- Diskussion om hur evolution påverkat förståelse för livets ursprung.
- Kortsiktigt och långsiktigt tänkande i evolutionära sammanhang.

Kritisk granskning av vetenskapliga teorier (15 min)

- Genomgång av exempel på hur vetenskapliga teorier provas och kritiseras.
- Analys av vetenskapliga metoder och hur de har förändrat vår syn på universum.
- Kort diskussion om relevans av teorier i dagens samhälle.

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper och får i uppdrag att skapa en tidslinje som visar viktiga händelser i universums historia och avsevärda bidrag från olika vetenskapsmän. Varje grupp presenterar sin tidslinje för klassen och förklarar huvuddragen av de vetenskapliga framstegen samt deras betydelse för vår nuvarande förståelse av universum. Under denna aktivitet ska eleverna även diskutera hur dessa upptäckter har förändrat vår världssyn.

Exit-ticket

- Vilka var de viktigaste bidragen från Galileo Galilei? (Svar: Teleskop och stöd för heliocentrisk teori)
- Hur beskrev Newton gravitationslagarna? (Svar: Kraft som drar föremål mot varandra)
- Vilken betydelse har Albert Einsteins relativitetsteori? (Svar: Förändrad syn på tid och rum)
- Vad innebär naturligt urval i evolutionsteorin? (Svar: De bäst anpassade överlever och reproducera sig)
- Hur kan vi kritiskt granska vetenskapliga teorier? (Svar: Genom experiment och observationer)

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en kort uppsats (1-2 sidor) om en vetenskapsman vars arbete har haft en stor inverkan på vår förståelse av universum. Uppsatsen ska inkludera deras liv, de vetenskapliga teorier de utvecklade och den påverkan dessa teorier har haft på dagens vetenskap. Berätta också om eventuella kontroverser i deras arbete samt vikten av kritisk granskning.

Citat

Vetenskap är en av de mest kraftfulla metoderna vi har för att förstå våra omgivningar. – Neil deGrasse Tyson, 2014. Detta citat belyser vikten av vetenskap i vår strävan att förstå universum och vår plats i det, vilket är centralt i dagens lektion.

Nästa lektion

Förslag på tema för nästa lektion

Livets ursprung och evolution. Den föreslagna lektionen syftar till att utforska hur livet på jorden har utvecklats, vad som kännetecknar organismer och vikten av biologisk mångfald.

Tags: [Lektion](#)