

“`html

Lektionsplanering

Årskurs: Gymnasiet

Ämne: Naturkunskap 1a1

Tema: Rymden och universum

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, 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.

[Läroplan, Naturkunskap 1a1]

Lärarledda instruktioner

1. Introduktion till rymden (10 min)
 - Presentera temat rymden och dess betydelse för naturvetenskap.
 - Använd visuella hjälpmedel som bilder och filmer av rymden.
 - Förklara kortfattat universums struktur och storlek.
 - Diskutera aktuella rymdforskningar som intresserar eleverna.
2. Genomgång av universums utveckling (15 min)
 - Presentera teorier om Big Bang och hur universum expanderar.
 - Diskutera stjärnornas livscyklar och galaxers formation.
 - Koppla dessa teorier till aktuell forskning och observationer.
 - Sammanfatta med en översikt över jordens placering i universum.
3. Gruppdiskussion (15 min)
 - Dela in klassen i grupper och ge dem frågor att diskutera.
 - Exempel på frågor: Hur påverkar rymdutforskning vårt samhälle? Vad anser ni om möjliga livsformer på andra planeter?

- Låt grupperna presentera sina tankar för klassen.
 - Facilitera diskussionen och ställ följdfrågor för att fördjupa analysen.
4. Avslutning och reflektion (10 min)
- Sammanfatta lektionen och diskutera vad som lärts.
 - Uppmana eleverna att ställa ytterligare frågor.
 - Informera om nästa lektion och relevanta uppgifter.

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.

- **Universums struktur:** Förståelse för de olika delarna av universum såsom galaxer, stjärnor och planeter.
- **Big Bang-teorin:** Grundläggande kunskaper om teorin för universums ursprung och dess expansion.
- **Stjärnor och planetbildning:** Hur stjärnor och planeter bildas och deras livscyklar.
- **Rymdforskning:** Aktuella forskningsprojekt och vad de kan lära oss om universum.
- **Kritiskt tänkande:** Utveckla förmågan att analysera och diskutera teorier och observationer inom rymdforskning.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Galax	En enorm samling av stjärnor, gas och damm som hålls samman av gravitation.	Från grekiskans "galaxias" som betyder "mjölkväg".
Supernova	En explosion av en stjärna i slutet av dess livscykel, vilket resulterar i en lysande himlakropp.	Från latin "supernova" vilket betyder "ny över".
Asteroid	En liten himlakropp som kretsar kring solen, ofta i asteroidbältet mellan Mars och Jupiter.	Från grekiskans "asteroeides" vilket betyder "stjärnlik".

Diskussionsfrågor

- A. Vilka är de mest intressanta teoretiska livsformerna vi kan tänka oss på andra planeter, och vilka faktorer skulle påverka deras utveckling?
- B. Hur påverkar vår förståelse för rymden vår syn på vårt eget jordiska liv och dess betydelse?
- C. Vilka etiska aspekter följer med rymdforskning och eventuella

kontakter med andra civilisationer?

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper där de får skapa en kort presentation om antingen en specifik himlakropp, som t.ex. Mars eller en typ av stjärna, som supernovor. De ska inkludera dimensioner, eventuella intressanta fakta och bilder och presentera sina resultat för klassen. Varje presentation bör vara mellan 3-5 minuter, och eleverna uppmuntras att använda digitala hjälpmedel för att göra sina presentationer mer interaktiva.

Exit-ticket

Fråga	Svar
Vad är en galax?	En enorm samling av stjärnor, gas och damm som hålls samman av gravitation.
Beskriv Big Bang-teorin.	Teorin om att universum började som en singularitet och expanderade kraftigt.
Vad är skillnaden mellan en planet och en stjärna?	Stjärnor är självlysande, medan planeter reflekterar ljus från stjärnor.
Ge ett exempel på en supernova.	SN 1987A, som var den nära supernovan som observerades i modern tid.
Hur bildas asteroider?	De bildas från rester av planetariska formationer som inte blev planeter.
Vad är rymdforskningens centrala mål?	Att förstå universum och våra plats i det genom observation och experiment.
Nämn en rymdmission som har utforskats.	NASA:s Mars-rover Mission för att undersöka mars.
Vad är en exoplanet?	En planet som kretsar runt en annan stjärna än solen.

Hemuppgift

Eleverna ska skriva en uppsats på 1-2 sidor (A4) där de diskuterar vikten av rymdforskning och dess påverkan på människan och jordens framtid. De ska inkludera exempel på aktuella forskning ämnen och potentiella konsekvenser av att utforska universum.

Citat

“Det är inte för att vi vill, utan för att vi måste, att vi utforskar stjärnorna.” – Carl Sagan, 1996 Detta citat visar på den mänskliga nyfikenheten och behovet av att förstå vår plats i universum.

“\

Tags: [Gymnasiet](#), [Lektion](#)