

Program för konferensen Göteborg

Intresseväckande undervisning i naturvetenskap och teknik

Datum och tid: 25 september kl. 9.00- 16.00

Plats: Universeum, Södra vägen 50, Göteborg

Kostnad: Seminariet är kostnadsfritt

Program

- 09.00 Skolverket hälsar välkommen
- 09.10 Pernilla Nilsson, Professor i naturvetenskaplig utbildning på Högskola i Halmstad föreläser om strategier för att hitta till elevernas engagemang och att undervisa om helheter.
- 10.10 Paus med fika
- 10.45 Workshop 1
- 12.00 Lunch
- 13.00 Workshop 2
- 14.15 Paus med fika
- 14.45 Skolverket informerar om Skolverkets resurser
- 15.00 Filmvisning - Jorden – en unik planet
- Rymden är ofattbart stor. Följ med på en flera miljarder ljusår lång resa, från vårt eget solsystem hela vägen ut till universums slut. I produktionen STORT baseras allt på verklig forskningsdata, inhämtad och visualiserad av oss människor. Vår nyfikenhet och strävan efter kunskap har i alla tider drivit oss människor att lära oss mer om vår omgivning och plats i universum. Vi vet mer idag än någonsin tidigare och med hjälp av den senaste visualiseringstekniken kan alla ta del av denna kunskap. På vår resa till universums ände lär vi oss mer om vår egen planet och hur vi kan ta hand om den. Är jorden unik? Vad har rymden för koppling till hållbar utveckling?
- Vi kommer också visa ett verktyg som gör att ni kan skapa er egen rymdresa i klassrummet
- 16.00 Konferensen avslutas

Valbara workshops

Vid anmälan kan du välja mellan nedanstående workshops

1. Nyfiken på NTA Skolutvecklings arbetssätt inom NO och teknik

Välkommen till en workshop där du får testa uppdrag från två av NTA Skolutvecklings teman för mellanstadiet. Du kommer också att få information om skolutvecklingsprogrammet NTA och de prova-på uppdrag som du kan använda med din klass för att prova på delar av NTA:s arbetssätt inom NO och teknik.

Workshop för årskurs 4–6 med Naturvetenskap och teknik för alla (NTA)

2. Programmering med micro:bit för att lösa problem inom teknikämnet

Välkommen till en workshop där du får möta NTA Skolutvecklings Smartare-teman och prova på-uppdrag, i vilka eleverna använder programmering med micro:bit för att lösa problem och omsätta idéer i handling. Prova-på uppdragen har tagits fram för att lärare och elever som ännu inte är medlemmar i NTA ska få möjlighet att prova på NTA:s arbetssätt, men de kan också användas som komplement till föreningens Smartare-teman. Ta med dator.

Workshop för årskurs 4–9 med Naturvetenskap och teknik för alla (NTA)

3. Att synliggöra ämnesdidaktisk kunskap i handling

Lärares kunskaper sägs ofta sitta i fingrarna och ibland verkar det som om besluten i klassrummet enbart tas på reflex. I denna workshop kommer vi dock att utgå från CoRe (Content Representation) för att sätta ord på det som ibland kallas för ämnesdidaktisk kunskap i handling – den stora kunskapsbank som behövs för att kunna genomföra en högkvalitativ undervisning. Förutom att lära dig mer om hur verktyget fungerar kommer du också att få möjlighet att lära dig mer om hur du kan använda ämnesdidaktisk forskning för att systematiskt utveckla dig i din yrkesroll.

Workshop för årskurs 4–9 med Nationellt centrum för naturvetenskapernas och teknikens didaktik – NATDID

4. Hur hållbarhetsutmaningar kopplar till fysikämnet i grundskolan

Workshopen har två utgångspunkter: dels att ge dig som lärare inspiration till och verktyg för att arbeta med områden som kopplar ihop fysikämnet med hållbarhetsfrågor, dels att tillsammans utforma konkreta övningar för dina elever. Vi arbetar med FN:s globala mål och med teman som är tydligt verklighetsförankrade. Vi gör det konkret, men också med tanken att detta ska kunna genomföras digitalt och/eller med hjälp av digitala verktyg. Arbetssättet blir lätt att överföra till övriga NO-ämnena.

Workshop i fysik för årskurs 4–9 med Nationellt resurscentrum för fysik (NRCF)

5. Odlå hållbart – experiment med jord och vatten

Påverkar sammansättningen av jordpartiklar vad som är en bra odlingsjord? Kan man odla en solros i vilken jord som helst? I den här workshopen tittar vi närmare på ett formativt bedömningsstöd i biologi, provar på praktiska metoder och diskuterar hur de kan användas för att skapa intresse och utveckla

elevernas förmåga att planera systematiska undersökningar.
Workshop i biologi för åk. 7–9 med Nationellt resurscentrum för
biologiundervisning

6. Nyttan av enzymet laktas

Har du testat att göra laktosfri mjölk? Att jobba med enzymet laktas kan berika undervisningen om näringsämnen och matspjälkning. I den här workshopen tittar vi närmare på ett formativt bedömningsstöd i biologi, provar på praktiska metoder och diskuterar hur de kan användas för att skapa intresse och utveckla elevernas förmåga att planera systematiska undersökningar.
Workshop i biologi för årskurs. 7–9 med Nationellt resurscentrum för biologiundervisning

7. Kylpåsen - formativ undervisning i kemilabbet

Är den kylande effekten, säkerheten, priset eller kanske något annat viktigast när man ska tillverka en kylpåse? I den här workshopen tittar vi närmare på ett laborativt material som är utformat för att eleverna ska få öva på ett naturvetenskapligt arbetssätt kopplat till produktutveckling. Du får utveckla en egen kylpåse och därefter samtalar vi kring formativ undervisning i kemi.
Workshop i kemi för årskurs 7–9 med Kemilärarnas resurscentrum

8. Plastdetektiven - formativ undervisning i kemilabbet

Plaster finns överallt i vår omgivning, men varför finns så många olika sorter? I den här workshopen tittar vi närmare på ett laborativt material som är utformat för att eleverna ska få öva ett naturvetenskapligt arbetssätt genom undersökning av vardagsnära plaster, både på makronivå och molekylnivå. Du får undersöka ett antal okända plaster och därefter samtalar vi kring formativ undervisning i kemi.
Workshop i kemi för årskurs 7–9 med Kemilärarnas resurscentrum.

9. Tekniska lösningar och system, hur de har förändrats och varför

I denna workshop tar vi upp sådant som eleverna förväntas kunna beskriva och resonera om: tekniska lösningar och system, hur de har förändrats och varför. Det är en av flera progressionstrådar i teknikämnet som pekar fram emot högstadiet. Hur kan man undervisa om det och vilka centrala begrepp kan man ha glädje av att introducera och fördjupa i klassrumsarbetet? Vi hämtar exempel från CETIS inspirationsmaterial och prövar tillsammans några moment.

Workshop i teknik för årskurs 4–9 med Nationellt resurscentrum för teknik (CETIS)

10. Teknikens roll för hållbar utveckling

VI kommer i denna workshop ha fokus på "teknikens roll för hållbar utveckling" som grund för mycket av det undervisningsinnehåll som ryms under kursplanens rubrik "Teknik, människa, samhälle och miljö". Det är en del i progressionsväven inom teknikämnet, där både tekniska system, teknikval, teknikens förändringar, dess konsekvenser och orsaker ingår. Eleverna

förväntas i kunskapskraven kunna beskriva och resonera om sådant. Hur kan vi i undervisningen stötta eleverna i det? Vi hämtar exempel från CETIS inspirationsmaterial och prövar tillsammans några moment.

Workshop i teknik för årskurs 4–9 med Nationellt resurscentrum för teknik (CETIS)

11. Biologisk mångfald i undervisningen

Välkommen till en unik och inspirerande workshop i en sydamerikansk regnskog! Upptäck biologisk mångfald på nära håll och lär dig om olika arter och deras anpassningar i en fantastisk och exotisk miljö. Fördjupa dig i vad biologisk mångfald innebär och varför den är så viktig för vår planet samt upptäck de fascinerande samspelet mellan olika arter och hur de bidrar till hållbara ekosystem. Få insikt i de största hoten mot biologisk mångfald, inklusive avskogning, klimatförändringar och föroreningar. Diskutera möjliga lösningar och hur vi alla kan bidra till att skydda och bevara dessa viktiga ekosystem.

Med hjälp av konkreta undervisningstips från Universeums pedagoger kommer du kunna integrera kunskapen om biologisk mångfald i din undervisning och koppla den till er lokala omgivning.

Denna workshop är särskilt utformad för lärare i årskurs 4–6.

12. Tekniska lösningar och system, hur de har förändrats och varför

I denna workshop tar vi upp sådant som eleverna förväntas kunna beskriva och resonera om: tekniska lösningar och system, hur de har förändrats och varför. Det är en av flera progressionstrådar i teknikämnet som pekar fram emot högstadiet. Hur kan man undervisa om det och vilka centrala begrepp kan man ha glädje av att introducera och fördjupa i klassrumsarbetet? Vi hämtar exempel från CETIS inspirationsmaterial och prövar tillsammans några moment.

Workshop i teknik för årskurs 4–9 med Nationellt resurscentrum för teknik (CETIS)

13. Teknikens roll för hållbar utveckling

Vi kommer i denna workshop ha fokus på "teknikens roll för hållbar utveckling" som grund för mycket av det undervisningsinnehåll som ryms under kursplanens rubrik "Teknik, människa, samhälle och miljö". Det är en del i progressionsväven inom teknikämnet, där både tekniska system, teknikval, teknikens förändringar, dess konsekvenser och orsaker ingår. Eleverna förväntas i kunskapskraven kunna beskriva och resonera om sådant. Hur kan vi i undervisningen stötta eleverna i det? Vi hämtar exempel från CETIS inspirationsmaterial och prövar tillsammans några moment.

Workshop i teknik för årskurs 4–9 med Nationellt resurscentrum för teknik (CETIS)

14. Biologisk mångfald i undervisningen

Välkommen till en unik och inspirerande workshop i en sydamerikansk regnskog! Upptäck biologisk mångfald på nära håll och lär dig om olika arter och deras anpassningar i en fantastisk och exotisk miljö. Fördjupa dig i vad biologisk mångfald innebär och varför den är så viktig för vår planet samt upptäck de fascinerande samspelet mellan olika arter och hur de bidrar till hållbara ekosystem. Få insikt i de största hoten mot biologisk mångfald, inklusive avskogning, klimatförändringar och föroreningar. Diskutera möjliga lösningar och hur vi alla kan bidra till att skydda och bevara dessa viktiga ekosystem.

Med hjälp av konkreta undervisningstips från Universeums pedagoger kommer du kunna integrera kunskapen om biologisk mångfald i din undervisning och koppla den till er lokala omgivning.

Denna workshop är särskilt utformad för lärare i årskurs 4–6.

Anmälan och frågor

Anmäl dig senast 13 september.

Har du frågor mejla till skolverket-nt@skolverket.se