

NO-biennaler 2017

för dig som undervisar F-9



Program – Göteborg

MÅNDAG 9 OKTOBER

08:30-09:30 **Registrering, utställning och kaffe**

Besök utställningen med läromedel och undervisningsmaterial. Tipspromenad bland utställningsborden.

09:30-9:45 **Välkommen till NO-biennalen!**

Medverkande från Göteborgs universitet och föreståndarna för de nationella resurscentrumen
BRITT-MARIE LIDESTEN, Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik
ANN-MARIE PENDRILL, Nationellt resurscentrum för fysik
JENNY OLANDER, Kemilärarnas resurscentrum

09:45-10:45 **Kartläggning av nyanlända elevers kunskaper. Och Att utveckla NO-undervisningen i de tre förmågorna**

MARGARETA EKBORG, professor i naturvetenskapernas didaktik, Malmö högskola, ANN ZETTERQVIST, universitetslektor, Institutionen för didaktik och pedagogisk profession, Göteborgs universitet och GIT BÖRJESSON, universitetsadjunkt, Institutionen för didaktik och pedagogisk profession, Göteborgs universitet

Föreläsningen handlar om två Skolverksprojekt. Det ena projektet handlar om ett uppdrag för att ta fram ett material i tre steg för att kartlägga nyanlända elevers kunskaper. De första två stegen är obligatoriska. Steg 1 är ett samtal om skolgång, språk etc. Steg 2 handlar om literacitet och numeracitet. Steg 3 rör ämneskunskaper. I föreläsningen ges en översikt av materialet. Därefter fokuseras på steg 3 i NO och teknik, som tagits fram av Malmö högskola och Göteborgs universitet. Vi kommer att ta upp varför steg 3 är viktigt, vilket material som finns och vilka övervägande som gjorts vid konstruktionen samt olika aspekter på genomförandet av kartläggningen.

Skolverket har också gett Malmö högskola i uppdrag ta fram moduler i de tre förmågorna som beskrivs i Lgr11 för de naturvetenskapliga ämnena i årskurs 1-9. Syftet är att ge lärare underlag och inspiration att utveckla undervisning tillsammans med kolleger. I föreläsningen ges en övergripande beskrivning av modulernas syfte och innehåll.

11:00-12:15 **Workshop 1 (F-6)**

[Detaljerade beskrivningar](#)

W1:1 Undervisning och lärande i skolträdgården (F-6)

W1:2 Vad händer om... Systematiska undersökningar (F-3)

W1:3 Matspjälkning med kamera. Kameran som lärandeverktyg i naturvetenskap. (F-6)

W1:4 Smaka på kemin! (F-6)

W1:5 Vad har jag hemma som kan användas när jag vill förklara ett fenomen? (F-6)

W1:6 Programmera tekniska system med BBC Micro:bit! (4-6)

11:00-12:00 **Seminarium 1 (7-9)**

[Detaljerade beskrivningar](#)

S1:1 The problem of antibiotic resistance: A case study in science teaching

ANNE FAREWELL, Inst. kemi och molekylärbiologi, Göteborgs universitet

S1:2 Att arbeta med aktuell forskning i fysikundervisningen – ett sätt att belysa naturvetenskapernas karaktär
LENA HANSSON, LOTTA LEDEN & ANN-MARIE PENDRILL, Nationellt resurscentrum för fysik och Högskolan Kristianstad

12:00-13:30 Lunch och utställning

MÅNDAG 9 OKTOBER (forts.)

13:30-14:30 **Den svåra konsten att leva**

ULF ELLERVIK, professor i kemi, Lunds universitet

Vad är vi beredda att offra för att rädda våra liv, och, ifall vi övervinner alla sjukdomar - kan vi verkligen leva för evigt? Hur länge är det möjligt för kemin att stå emot döden?

14:30-15:00 Kaffe och utställning

15:00-15:45 **Seminarium 1 (F-6)**

[Detaljerade beskrivningar](#)

S1:1 "Skarpa uppdrag" i samverkan med omvärlden motiverar och engagerar!
HELENA SAGAR, Kungsbacka kommun

15:00-16:00 **Workshop 1 (7-9)**

[Detaljerade beskrivningar](#)

W1:1 Sport och teknologi

W1:2 Nobelpris i NO-undervisningen

W1:3 Källkritik, normer och värdegrund

W1:4 Kreationism och intelligent design (seminarium)

W1:5 I kemilabbet: Frågors betydelse och systematiska undersökningar

W1:6 Fysik för hela kroppen bland gungor, karuseller och berg- och dalbanor

16:00-17:15 **Workshop 2 (F-6)**

(se även resp. WS)

[Detaljerade beskrivningar](#)

W2:1 Att använda lärmiljöer utanför klassrummet i sin NO-undervisning. Systematiska undersökningar kopplade till en viss miljö (F-6)
Lokal: Universeum
Tid ca 16:30-18:30

W2:2 Lever spenaten? (4-6)

W2:3 Att utveckla NO-undervisningen i de tre förmågorna - Om Skolverkets modularbete (1-9)
Start 16:15

W2:4 Planetariet – astronomi (F-6)
Hur stor är rymden? Hur varm är solen och andra stjärnor? Varför har vi stjärnbilder? Interaktiv föreläsning
Lokal: Institutionen för fysik.
Tid ca 16:15-17:15

W2:5 Fira Kemins dag med spännande laborationer (F-6)

W2:6 Vägar till forskningsbaserad undervisning (F-6)

16:15-17:15 **Seminarium 2 (7-9)**

[Detaljerade beskrivningar](#)

S2:1 Vetenskap och biologi. Kan eleverna få bättre redskap att utvärdera den tankevärld som frodas på internet och i media genom ett ökat fokus på hur ny kunskap uppnås rent praktiskt? I samband med seminariet presenteras webbtidskriften Bioscience explained. URBAN OLSSON, Inst. för biologi och miljövetenskap, Göteborgs universitet

S2:2 Hästar och fysik

Många kända begrepp inom fysik såsom hastighet, acceleration, periodiska rörelser, kraft, moment, jämvikt, energi och rörelsemängd kan illustreras inom hästsporten.

MARIA SUNDIN, Inst. för fysik, Göteborgs universitet

S2:3 Att utveckla NO-undervisningen i de tre förmågorna - Om Skolverkets modularbete (1-9)

MARGARETA EKBORG, Malmö högskola, MALIN EDIN, Bergums skola, förstelärare i NO, NT-utvecklare, ANNA DIDRIKSSON, Vättleskolan, förstelärare i NO, NT-utvecklare

MÅNDAG 9 OKTOBER (forts.)

18:30- Besök på Universeum med guidning, samt konferensmiddag

På kvällen har vi Universeum för oss själva och får hjälp av kunniga guider. Hämta inspiration till din undervisning i Universeums olika miljöer. Den svindlande utsikten över regnskogens trädkronor, akvarierna med imponerande hajar, aktiviteter kring kroppen och mycket mer står öppet för oss! Konferensmiddagen äter vi i Akvariehallen, omgivna av hajar på betryggande avstånd bakom glasrutor. (Vid för få anmälda deltagare erbjuds konferensmiddag på annat håll.)

TISDAG 10 OKTOBER

08:00-09:00	Utställningsbesök och tipspromenad	
09:00-10:00	Seminarium 2 (F-6) Detaljerade beskrivningar S2:1 Fysik på mellanstadiet. Baserat på nationella prov i åk 6. (4-6) FRANK BACH, Inst. för didaktik och pedagogisk profession, Göteborgs universitet S2:2 Vilken roll spelar språket för naturvetenskapen? Vi riktar in oss på hur man som lärare kan möta nyanländas lärande. (F-6) ANNETTE MITICHE och ULRICA SKÅLBERG, Göteborgs stad	09:00-10:15 Workshop 2 (7-9) Detaljerade beskrivningar W2:1 Få grepp om genetiken W2:2 Biomimik – se naturen med nya ögon W2:3 Vem vill bli miljönr? W2:4 Surt sa räven om rönnbären W2:5 Att arbeta med naturvetenskapernas karaktär genom fysikhistoriska berättelser W2:6 Hållbar utveckling - De Globala målen i praktiken
10:00-10:30	Kaffe och utställning	
10:30-11:45	Workshop 3 (F-6) Detaljerade beskrivningar hittar du här »» W3:1 Biologi handlar om livet, men vad menas med att något är levande och hur kan man ta reda på att något är levande? (F-3) W3:2 Skogen med alla sinnen (F-6) W3:3 Fysik med gungor, rutschbanor och klätterställningar (F-6) W3:4 Barn undersöker jord, luft, eld och vatten (F-6) W3:5 Fysik för de minsta - Tunda & Triton (F-3) W3:6 Vad händer om... Systematiska undersökningar (4-6)	10:45-11:45 Seminarium 3 (7-9) Detaljerade beskrivningar S3:1 Naturlig och konstgjord fotosyntes ÖRJAN HANSSON, Inst. för kemi och molekylärbiologi, Göteborgs universitet S3:2 "Skarpa uppdrag" i samverkan med omvärlden motiverar och engagerar! HELENA SAGAR, Kungsbacka kommun

TISDAG 10 OKTOBER (forts.)

12:00-13:00	Seminarium 3 (F-6) Detaljerade beskrivningar S3:1 Naturvetenskapernas karaktär i barnböcker LENA HANSSON och LOTTA LEDEN, Nationellt resurscentrum för fysik och Högskolan Kristianstad	12:00-13:15	Workshop 3 (7-9) Detaljerade beskrivningar W3:1 Vetenskap och intelligent design W3:2 Rollspel i genetik W3:3 Energi – det smäller och brinner säkert W3:4 Vad har jag hemma som kan användas när jag vill förklara ett fenomen? W3:5 Luftkvalitet, väder och klimat W3:6 Vägar till forskningsbaserad undervisning W3:7 Aktionsforskning för att utveckla naturvetenskaplig undervisning
13:00-14:15	Lunch		
14:15-15:15	Föreläsning om vad ljus är, ljusfenomen och hur detta kan användas inom forskning och undervisning DAG HANSTORP, professor & JONAS ENGER, universitetslektor, Inst. för fysik, Göteborgs universitet <i>Du får vara med om en föreläsning som tar upp hur ljus används för att datera en gammal träbit, hur vi kan stoppa ljus och hur olika färger på ljuset ger olika information om vad oljan jag håller på salladen innehåller. Föreläsningen blandar demonstrationer, förklaringar av vardagsfenomen samt senaste forskningsrönen – allt i ljusets tecken.</i>		
15:15-15:30	Avslutning med prisutdelning		