

## KONFERENS MED WORKSHOP

## Utveckla undervisningen i Ma/NT

<b>MÅLGRUPP</b>	Förstelärare och lektorer samt andra lärare som har utvecklingsuppdrag inom matematik, naturvetenskap och teknik i grund- och gymnasieskolan
<b>PLATS</b>	Radisson Blu Arlandia, Arlanda

## Tisdag 15 oktober 2019

- 08.30 Registrering**
- 9.00 Aktuellt från Skolverket**  
Skolverket
- 09.30 Källkritik, ämnesdidaktik och digital kompetens**  
Thomas Nygren, Uppsala universitet
- 10.30 Kaffe**
- 11.00 Utveckla och fördjupa det kollegiala lärandet**  
Kaarin Kivimäki
- 12.00 Lunch (ingår)**

## Ma-SPÅRET ÅK 1–6

- 13.00 Aktuell matematikdidaktisk forskning**  
NCM
- 14.30 Kaffe**
- 15.00 Metahandledning**  
Kaarin Kivimäki
- 16.00 Erfarenheter från Matematiklyftet**  
Skolverket
- 16.30 Avslutning**

## Ma-SPÅRET ÅK 7–9, Gy

- 13.00 Metahandledning**  
Kaarin Kivimäki
- 14.00 Erfarenheter från Matematiklyftet**  
Skolverket
- 14.30 Kaffe**
- 15.00 Aktuell matematikdidaktisk forskning**  
NCM
- 16.30 Avslutning**

## NT-SPÅRET ÅK 1–6

- 13.00 Eld och lågor**
- 14.30 Kaffe**
- 15.00 Livsviktigt**
- 16.30 Avslutning**

## NT-SPÅRET ÅK 7–9, Gy

- 13.00 Sjukdomar och smittspridning**
- 14.30 Kaffe**
- 15.00 Piller och pulver**
- 16.30 Avslutning**

## TK-SPÅRET ÅK 1–9

- 13.00 Teknikens förändring och dess konsekvenser**
- 14.30 Kaffe**
- 15.00 Teknik – 200 timmar**
- 16.30 Avslutning**

En mer ingående presentation av workshops i NT finns att läsa på baksidan.

## NT-SPÅRET ÅK 1–6

### Eld och lågor! Systematiska undersökningar med kemiglasögon

Vi människor är naturligt fascinerade av eld, redan som små barn. Detta intresse kan användas som utgångspunkt för undervisning om materiens egenskaper, oförstörbarhet och dess kretslopp. Under det här workshoppasset kommer vi att diskutera både praktiska och didaktiska frågor kring eldundervisning. Vi testar också experiment som kan göras inomhus, både som demonstrationer och laborationer. Självklart finns säkerhetsaspekterna med!

*Jenny Olander, Kemilärarnas resurscentrum (KRC)*

### Livsviktigt

En workshop om fotosyntes, cellandning och påverkan av klimatförändringar. Vi visar exempel på praktiska försök med fotosyntes och cellandning genom att använda spenatblad, timjan och fluglarver. Vi gör övningar om variation i naturen och visar hur klimatförändringar kan påverka arter i vår närmiljö.

*Kerstin Westberg och Ida Solum, Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik (Bioresurs)*

## NT-SPÅRET ÅK 1–9, Gy

### Sjukdomar och smittspridning

En workshop om spridning och spårning av infektionssjukdomar, samt om vaccinationer och antibiotika. Vi testar övningar som handlar om antibiotika, spridning av ebolavirus och om hur smittspridning av mikroorganismer kan synliggöras med UV-ljus, samt prövar ett vaccinationsspel.

*Kerstin Westberg och Ida Solum, Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik (Bioresurs)*

### Piller och pulver

Av olika anledningar är undervisningen om läkemedel ofta teoretiska eller digital. Under det här workshoppasset kommer vi att genomföra fyra praktiska laborationer om läkemedel och utbyta erfarenheter kring hur de kan användas i undervisningen. Självklart finns säkerhetsaspekterna med!

*Jenny Olander, Kemilärarnas resurscentrum (KRC)*

## TK-SPÅRET ÅK 1–9

### Teknikens förändring och dess konsekvenser

Att undervisa så att eleverna utvecklar förmågorna att analysera drivkrafter och bedöma konsekvenser när tekniken omkring oss förändras har visat sig vara en utmaning. Skolverket har därför låtit ta fram en modul för att stötta lärare i arbetet. CETIS har utvecklat modulen och detta pass kommer ta upp konkreta undervisningsmoment som workshops, för alla stadier. Dessutom kommer vi att samtala om några av de centrala aspekterna och begreppen som kan vara till stöd för lärare och elever, så att det blir tydligare vad undervisning om teknikens förändring kan handla om. Vad finns det för drivkrafter? Vilka konsekvenser kan man undervisa om? Går det att se återkommande mönster i teknikutvecklingen? Hur kan sådan kunskap fördjupas från år 1 (F) till år 9?

*Claes Klasander, Centrum för Tekniken i Skolan (CETIS)*

### Teknik – 200 timmar

CETIS presenterar vårt inspirationsmaterial för hur man kan fördela teknikämnets innehåll över stadiernas 200 timmar. Ett idealiskt pass att gå på för såväl arbetslag som enskilda lärare. Det blir workshop och diskussioner kring olika teman och arbetsområden som gör att man stärks och kan komma hem till sin skola för att diskutera teknikämnet både inom sitt eget arbetslag och över stadiegränserna.

*Claes Klasander, Centrum för Tekniken i Skolan (CETIS)*