

KONFERENS MED WORKSHOP

Utveckla undervisningen i Ma/NT

MÅLGRUPP	Förstelärare och lektorer samt andra lärare som har utvecklingsuppdrag inom matematik, naturvetenskap och teknik i grund- och gymnasieskolan
PLATS	Scandic Opalen, Göteborg

Torsdag 26 september 2019

- 08.30 Registrering**
- 09.00 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**
Helena Pokka
- 12.00 Lunch** (ingår)

Ma-SPÅRET ÅK 1–6

- 13.00 Aktuell matematikdidaktisk forskning**
NCM
- 14.30 Kaffe**
- 15.00 Metahandledning**
Annika Cederberg-Scheike
- 16.00 Erfarenheter från Matematiklyftet**
Skolverket
- 16.30 Avslutning**

Ma-SPÅRET ÅK 7–9, Gy

- 13.00 Metahandledning**
Annika Cederberg-Scheike
- 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 Förmågor i NV och hållbar utveckling**
- 14.30 Kaffe**
- 15.00 Förmågor i NV och hållbar utveckling**
- 16.30 Avslutning**

NT-SPÅRET ÅK 7–9, Gy

- 13.00 Väder & Klimat**
- 14.30 Kaffe**
- 15.00 Fysik på tivoli**
- 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 NT- workshops finns att läsa på baksidan.

NT-SPÅRET ÅK 1–6

Förmågor i NV och hållbar utveckling

I workshopen arbetar vi med kursplanens tre förmågor och visar många exempel på strategier som kan vara stöd i undervisningen med det övergripande innehållet hållbar utveckling. Även några andra exempel kommer att ges som får demonstrera hur materialet kan ge mer generell stöd. De strategier som visas kommer bland annat ge möjlighet till kritiskt tänkande och reflektion över lokala och globala frågor.

Margareta Ekborg, professor emeritus och Kristina Svensson, Malmö universitet

NT-SPÅRET ÅK 7–9, Gy

Klimat och väder

Jorden blir varmare och vädret förändras. Starkare stormar, skyfall och översvämningar blir vanligare. Torka hotar många områden på jorden. Permafrosten tinar i Sibirien och sommarisen i Arktis minskar. Vad händer - och hur kan vi veta det? Hur kan vi förstå varför?

Efter en gemensam inledning delas gruppen för mer detaljerade undersökningar.

Med fokus på matematik och fysik undersöker vi jorden som system: strålningsbalans vädersystem och lufttryck. Vi tittar också på några exempel på klimatarkiv - hur kan isborrkärnor berätta något om forna tiders klimat?

Ann-Marie Pendrill, Nationellt resurscentrum för fysik (NRCF)

Fysik och teknik bland karuseller och berg- och dalbanor

En nöjespark kan man uppleva fysikens lagar med hela kroppen, samtidigt som finurliga tekniska lösningar garanterar säkerheten även om man upplever tyngdlöshet eller känner sig några gånger tyngre än vanligt. Med telefonen kan man undersöka krafterna som verkar på kroppen och under ett besök kan man också fundera på:

Hur kan man vara absolut säker på att man stannar efter några sekunders fritt fall - även om det skulle bli strömbrott? Hur kan elefanterna flyga? Hur kan man vara säker på att berg- och dalbanans tåg sitter fast på spåret, även när man själv lyfter från sätet? Ibland finns det flera tåg på spåret. Hur gör man för att vara säker på att ett tåg inte åker in i ett annat?

Ann-Marie Pendrill, Nationellt resurscentrum för fysik (NRCF)

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 teknikämnet 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)