

Hållbart samhälle med klimatförändringar

OM VÄXTHUSEFFEKTEN, JAKTEN PÅ SMART TEKNIK FÖR HÅLLBAR ENERGI, BRA KOLDIOXIDSÄNKOR OCH HÅLLBAR KONSUMTION



Vilken beredskap har människan
för att skapa ett hållbart klimat?

Vi vänder oss till

lärare i fysik, kemi, biologi, historia, ekonomi, teknik, samhällskunskap, matematik, naturkunskap och geografi på högstadiet, gymnasiet inom vuxenutbildningen, doktorander och forskare som har intresse av områdets utveckling. Vi vänder oss också till dig som arbetar med energi-, klimat- och miljöfrågor för ett hållbart samhälle. Spektrum Ångström lärardagar premierar arbetslag genom reducerat pris från samma arbetsplats.

Spektrum Ångström Lärardagar

är ett samarbete mellan Institutionen för fysik och astronomi, Institutionen för teknikvetenskaper, Institutionen för kemi, Institutionen för informationsteknologi samt Matematiska institutionen, Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet tillsammans med GF&K sedan starten 1994. Kunskapshöjande seminarier sker en gång per termin på Ångströmlaboratoriet. Se mer på www.spektrumangstrom.se

Idag finns det en stigande oro för de klimatförändringar som sker. Vi vill med Spektrum Ångström Lärardagar ge vetenskaplig grund för att vi ska kunna utveckla smarta åtgärder för att hantera dessa situationen. Världens ledare har klimatkonferenser för att prata om vad nationerna kan göra tillsammans och under de här dagarna får du kunskaper om vad vi kan göra som enskilda och i grupp för att ge vårt bidrag. Jordbruket, människors hälsa, ekosystemen och vattentillgången visar redan tydliga tecken på påverkan. Klimatförändringarna är inte längre ett avlägset hot, de sker här och nu. Den slutsatsen drog forskarna redan i IPCC:s förra rapport år 2007 vilket stärks i den senaste rapporten. Utmaningarna för att stoppa denna utveckling blir allt större och mer komplicerade, framför allt då vi räknar med att jordens energibehov nästan kommer att fördubblas till 2050.

Höstens lärardagar belyser olika möjligheter till att tillfredsställa ett ökat energibehov utan att påverka klimatet. Hur långt har vi nått och vilka nya utmaningar står vi inför? Genomgående tema för lärardagarna är att lösningarna ofta finns i vår egen kreativitet och förmåga till nyfikenhet. Vi får särskilt ta del av Hans Siegbahns, barn och barnbarn till Nobelpristagare, föredrag om den historiska betydelsen av tekniska landvinningar för dagens hållbara samhälle. Vi får höra om jordens naturliga dynamik och vattnets oerhört viktiga roll för att buffra för förändringar i klimatet bl.a. genom kolets rörelse mellan olika biogeokemiska processer. Sjöar och vattendrag visar sig ha en unik roll i spelet om vårt klimat och ekosystemens vitalitet. Människan är en del i dessa processer och inverkar genom aktiviteter på halten växthusgaser. Modeller och den rena matematiken ger oss förståelse om vår inverkan på klimatet och stimulerar vår upptäckarglädje till smarta energilösningar i form av bl.a. artificiell fotosyntes och miljövänliga batterier. Att tänka smart och tänk nytt med hjälp av modern teknik, för att nå nya energilösningar i ett hållbart samhälle med klimatförändringar är en viktig utmaning för oss alla och ett ansvar för vuxna att ge hopp till våra unga. För att kunna och våga behövs en vilja och tro på sig själv, ett självmedvetande som kommer att belysas av Björn Ranelid under dagarnas sista föredrag.



Fredag 21 november

- 08.30 - 09.00 Registrering, kaffe och smörgås
- 09.00 - 09.05 Välkommen till Spektrum Ångströms lärardagar
- 09.05 - 10.00 Jordens naturliga dynamik, människans påverkan av halten växthusgaser och energisektorns globala struktur – magnetfältsvariationer, geologiska processer och svårigheter i modellering av systemet och dess återkoppling. Vart bär framtiden? **Roland Roberts**
- 10.05 - 10.50 Smarta ellösningar ger hållbar energi. Vilka utmaningar står vi inför? **Rafael Waters**
- 10.50 - 11.15 Förriskningar
- 11.15 - 12.00 Vad kan den rena matematiken bidra med? Matematikers nyfikenhet och upptäckarglädje ligger bakom en lång rad av vår tids största tekniska framgångar, många tillkom utan tanke på användbarhet. **Andreas Strömbergsson**
- 12.05 - 13.05 Samverkan mellan hav och luft inverkar på kolbalansen och växthuseffekten. **Anna Rutgersson**
- 13.05 - 14.15 Lunch
- 14.15 - 15.00 Hur gör vi bränsle av solenergin? Från naturlig till artificiell fotosyntes. **Ann Magnusson**
- 15.05 - 15.50 Våga tänka nytt då gav "Smart teknik för hållbar energi". Om spektroskopins betydelse och framväxt. **Hans Siegbahn**
- 15.50 - 16.10 Förriskningar
- 16.10 - 17.00 Mot mer miljövänliga batterier tillverkade av förnybara organiska biomaterial från alfalfa och tallkåda, återvinns med låg energiåtgång och ofarliga kemikalier som etanol och vatten. Forskning bidrar till hållbar konsumtion. **Daniel Brandell**
- 17.05 - 17.55 Klimat, kommers och konsumtion. Marknadens logik och livets mening. **Mikael Kurkiala**
- 18.00 - 18.15 **Spektrum Ångström Dialog:** Tankar och funderingar kring dagens föredrag. Vad kan vi göra i klassrummet med dagens inhämtade kunskap? Alla deltagare i seminariet samt föredragshållare. **Ordförande: Annika Lundegårdh**
- 18.15 Middag under trivsamma samtal på Ångström

Lördag 22 november

- 09.15 - 10.15 Sjöar och vattendrag som en del av det globala ekosystemet - förr, nu, och i framtiden **Lars Tranvik**
- 10.15 - 10.30 Förriskningar
- 10.30 - 12.00 **Spektrum Ångström Äventyr** – välj fördjupning av föredrag/samtal
Se mer på www.spektrumangstrom.se
- A) Astronomi
- B) Kemi Batterier – vad mer behöver vi?
- C) Matematikers nyfikenhet och upptäckarglädje – prova!
- D) Hållbara mikroregioner och fotosyntesen som koldioxidsänka
- E) IT smarta lösningar underlättar vår vardag
- F) Miljöfarliga partiklar reduceras i dieselmotorn, smart lösning introduceras Soma Tayamon
- G) Modern verkstad
- H) Fjärde generationens kärnkraft, avfall lagras endast 1000 år, ny teknik, nya material
- I) Biokol – matlagning, värme och markförbättrare på en och samma gång
- J) Visning av Ångström och Tandemlab
- K) Önska fördjupning, hinner vi så ordnar vi!
- 12.00 - 13.15 Lunch
- 13.15 - 14.20 Människans möjlighet att skapa ett hållbart klimat. Vilken beredskap har vi? **Björn Ranelid**
- 14.20 - 14.30 Avslutande ord om framtidens lärardagar
Alla deltagare och ordförande för dagen

Se mer om programmet samt alla de medverkande på [Spektrum Ångström Lärardagar på www.gfok.se](http://www.gfok.se) Med reservation för eventuella ändringar.

Vi ber dig förmedla programmet till ansvariga, kopiera gärna till kollegor. Anslå gärna som affisch.

Läs
mer här!



Genuin Fortbildning & Konferensservice (GF&K) är ett konsult- och kunskapsföretag bildat 1991. Företagets specialiteter är fortbildning, marknadsföring och konferensservice. Grundkonceptet är att på ett ekonomiskt och lättillgängligt sätt utveckla kommunikationen mellan forskarvärlden och de praktiska utövarna. Mer information finner du på www.gfok.se eller välkommen att höra av dig på tel 018 - 32 08 76, genuin@gfok.se

Anmälan sänds eller mailas till Genuin Fortbildning & Konferensservice senast den 17 november

Vid anmälan senast den 7 november är priset reducerat

- Jag deltar den 21-22 november 2014
- Jag önskar delta i fredagens middag under trivsamma former å 250 kr exkl moms
- Jag deltar endast fredagen
- Jag deltar endast lördagen

Gör dina val tydligt, tack! Skriv önskat Spektrum Ångström Äventyr här:

Jag önskar bekräftelse via Post E-mail. Vänligen, markera önskat val!

Namn: _____

Yrke (vilken titel/nivå): _____

Fakturan ska gå till (om annan än arbetsgivare): _____

Kostnadsställe (fråga din arbetsgivare om det finns ett kostnadsställe): _____

Adress arbetet: _____

Tel och e-mail: _____

Maila uppgifterna till genuin@gfok.se eller skicka till GF&K, Tiströnv 5, 756 55 Uppsala

SEMINARIEFAKTA 21-22 NOVEMBER 2014

PLATS

Ångströmlaboratoriet, Uppsala. Lokal meddelas i samband med bekräftelse.

PRIS

Vid anmälan senast 7 november är priset 2 350 kronor per person för båda dagarna. Vid fler anmälningar från samma arbetsplats betalar person nummer två och tre 1 980 kronor för båda dagarna. Vid fler deltagare från samma arbetsplats begär specialpris. Vid val av en dag är priset 1 980 kronor per person. Vid anmälan senare än 7 november höjs priset för två dagar till 2 600 kronor per person oavsett antal från samma arbetsplats. Vi rekommenderar därför anmälan senast den 7 november. Priserna är exkl. moms. Lunch, kaffe samt viss dokumentation ingår i avgiften. Faktura skickas i samband med bekräftelse.

ANMÄLAN

kan göras senast 17 november per post eller mail. Anmälan är bindande. Vid avanmälan senare än 7 dagar före seminariets start debiteras hela avgiften. Mot uppvisande av läkarintyg debiteras en administrationskostnad på 500 kronor exkl moms. Uppge gärna allergi eller liknande så vi kan planera för dig.

LOGI

Rum från 250 kr per natt. Behöver du förslag på billigt boende kontakta GF&K. Ring i god tid och boka rum. Samäkning hör av dig till oss, vi kan se om andra åker från samma område, om du kan hämta upp någon på vägen alt. bli hämtad.