



Beskrivning av aktiviteter inför klassbokningar på SciFest 2017

Här följer kortfattad beskrivning av NYA bokningsbara workshops och shownummer som kommer att släppas för [bokning den 22 februari 2017, kl 16.00](#)

Bokningsinstruktioner hittar du här: <http://www.scifest.uu.se/skola/>

Bokningsbara workshops

Extrahera DNA (Mellanstadiet)

Vi extraherar DNA från bland annat jordgubbar och lär oss lite om vad DNA är. Det är en väldigt kul labb där eleverna får använda den kemiska tekniken filtrering, lära sig om löslighet och blanda olika välkända kemikalier som diskmedel, vatten och salt. Passar främst för mellan och lågstadiet eller kemiintresserade gymnasieelever. Minst 1 lärare behöver närvara vid workshopen.

Ämnen: Kemi

Hexaflexagoner (Mellanstadiet)

Hexaflexagoner är sexhörningar som kan vikas på mitten för att avslöja ansikten med flera olika färger. Vi viker hexaflexagoner med deltagarna och visar hur man kan manipulera dem!

Ämnen: Matematik

Hur fungerar en solcell? (Mellanstadiet)

På vår station får eleverna färdigställa en egen liten solcellsmodul och testa om den fungerar när man lyser på den. Vi pratar om hur en solcell fungerar och hur strömmen går i en solcellsmodul där flera celler är seriekopplade. Vi svarar också gärna på frågor om hur det är att vara solcellsforskare och om hur solceller kan användas i Sverige och världen för att täcka en stor del av vår elförbrukning.

Ämnen: Teknik, Fysik

Utgrävning pågår! (Mellanstadiet)

Jorden har funnits i cirka 4,6 miljarder år, vi människor i bara 200 000. Hur har jorden sett ut tidigare? Vad för slags organismer har levt på den, och hur kan vi veta det? I vår workshop får ni gräva fram fossil ur sandbäddar och försöka lista ut vilka organismer de kommer från. Uppgiften blir sedan att fundera ut under vilken tidsålder de levt. Hur tror ni att livet på jorden kommer att se ut i framtiden?

Ämnen: Biologi, Geografi, Historia

Power to the people (Mellanstadiet)

Forsmarks skola har en workshop där energins och elens betydelse för människan samt samhället demonstreras i ett historiskt och framtidsperspektiv. Workshopen kommer att innehålla olika demonstrationer och experiment i fysik och data/programmering. Workshopen anpassas till olika åldergrupper från och med mellanstadiet upp till gymnasiet.

- Vill du veta hur energi omvandlas till el som sedan kommer dig till nytta?
- Hur fungerar olika typer av kraftverk?
- Hur mycket energi klarar du att producera och vilken energi förbrukar du?
- Programmera och styr datorer på nya intressanta sätt.

Kom till Forsmarks skolas monter så ger vi dig energi!

Ämnen: Matematik, Teknik, Fysik, IT

Skolceller - Dye Sensitized Solar Cells (Mellanstadiet)

Renewable solar energy holds the potential for solving the world's energy needs, and moving us away from fossil fuels. It is also a great tool to teach your primary, middle and high school students about many scientific principles in physics, chemistry and biology. Uppsala scientists, working with local high school science teachers, have created a self-contained kit for their outreach project that demonstrates how you can use blackberry and other fruit juices to generate power from sunlight. This kit contains most of the materials you will need for creating solar cells for your entire class of students- you just add the juice! Each student will get hands-on experience creating solar energy while having fun applying principles of physics, chemistry and biology. This is a great STEM activity.

Ämnen: Engelska, Svenska, Teknik, Fysik, Kemi

LEGOROBOTIK (Mellanstadiet och Högstadiet)

Styr legorobotar med tillhörande sensorer och lös olika problem med hjälp av programmering.

Ämnen: Matematik, Teknik, Fysik, IT

When batteries go bananas - Upptäck batterier med ÅABC (Mellanstadiet, Högstadiet och Gymnasiet)

Hur fungerar ett batteri? Vad består ett batteri av och hur tillverkar man batterier? Vi är en grupp doktorander från Ångström Advanced Battery Center som vill berätta om vårt arbete. Vi kommer inleda workshoppen med att berätta lite om hur det är att forska, vad för typ av forskning vi bedriver på Ångströmlaboratoriet och varför det är viktigt för framtiden. Vi kommer sedan att gå igenom grundläggande teori om batterier som till exempel batteriets beståndsdelar och hur materialval kan påverka hur mycket energi man kan lagra. Efteråt får eleverna möjlighet att bygga ihop egna batterier genom att kombinera olika material och sedan testa dessa.

Ämnen: Teknik, Fysik, Kemi

Beräkna Pi (Högstadiet)

Kan man beräkna pi genom att kasta saker på ritade cirklar? Vi testar!

Ämnen: Matematik

Extrahera DNA (Högstadiet)

Vi extraherar DNA från bland annat jordgubbar och lär oss lite om vad DNA är. Det är en väldigt kul labb där eleverna får använda den kemiska tekniken filtrering, lära sig om löslighet och blanda olika välkända kemikalier som diskmedel, vatten och salt.

Passar främst för mellan och lågstadiet eller kemiintresserade gymnasieelever. Minst 1 lärare behöver närvara vid workshopen.

Ämnen: Kemi

Gröna cellfabriker: bakterier som gör bensin (Mellanstadiet, Högstadiet och Gymnasiet)

I vår workshop kommer eleverna få lära sig om den forskning vi bedriver i vår grupp på Ångströmlaboratoriet. Vi använder fotosyntetiska bakterier, så kallade cyanobakterier, och genmodifierar dem till att producera bränslen. På så sätt så kan vi omvandla bakterierna till att bli bränsleproducerande cellfabriker som använder solljus, koldioxid och vatten till att göra bensin. Det kommer finnas tre moment i vår workshop som alla relaterar till den forskning vi bedriver. I den första kommer eleverna få använda LEGO för att genmodifiera. Uppgifter som "gör ett djur som är blå under vattnet men blir röd och luktar tandkräm när det kommer upp till ytan" kommer de få lösa genom att kombinera olika genbitar med varandra. De kommer också få kolla i mikroskop på de olika mikroorganismerna vi arbetar med och försöka lista ut vilka bakterier de kollar på. I den sista övningen kommer vi extrahera pigment från frukter, bär och använda kromatografi för att separera dem. På så sätt kan de identifiera vilka pigment som finns i frukterna.

Ämnen: Biologi

Den geologiska sandlådan (Högstadiet och Gymnasiet)

Den geologiska sandlådan är ett perfekt verktyg för att visualisera geografisk information. Med sandlådans hjälp ökar vi förståelse för kartografi och landskapsutveckling. Sandlådan är svår att förklara, den behöver upplevas! Men på detta videoklipp kan ni få en känsla för vad som erbjuds!

<https://youtu.be/S2FhW7K2PQg>

Ämnen: Geografi, Teknik

Acceleratorteknik i forskning och vardagslivet (Gymnasiet)

Lär dig under workshopen om hur en partikelaccelerator fungerar. Vi börjar med att prata om vågor och går över till mikrovågor - de som värmer vår mat i mikrovågsugnen och accelererar elementära partiklar till ljusets hastigheter. Vi berättar om accelerators och var använder vi oss av dem. Vi kommer även introducera två stora internationella forskningsanläggningar: CERN i Geneve, Schweiz och ESS i Lund, Sverige. Våra experiment:

- Försök mäta ljusets hastighet med mikrovågsugn
- Bygg din egen magnetisk accelerator

Workshopen kommer delvis att hållas på engelska

Accelerator technology in research and everyday life. Learn during the workshop about how a particle accelerator works. We begin by talking about waves and going over to microwaves - the ones heating our food in the microwave oven and accelerating elementary particles to light speeds. We will talk about accelerators and where we use them. We will also introduce two major international research facilities: CERN in Geneva, Switzerland and ESS in Lund, Sweden. Our experiments:

- Try to measure the speed of light with a microwave oven
- Build your own magnetic accelerator

Parts of the workshop will be held in english

Ämnen: Teknik, Fysik

Gröna cellfabriker: bakterier som gör bensin (Mellanstadiet, Högstadiet och Gymnasiet)

I vår workshop kommer eleverna få lära sig om den forskning vi bedriver i vår grupp på Ångströmlaboratoriet. Vi använder fotosyntetiska bakterier, så kallade cyanobakterier, och genmodifierar dem till att producera bränslen. På så sätt så kan vi omvandla bakterierna till att bli bränsleproducerande cellfabriker som använder solljus, koldioxid och vatten till att göra bensin. Det kommer finnas tre moment i vår workshop som alla relaterar till den forskning vi bedriver. I den första kommer eleverna få använda LEGO för att genmodifiera. Uppgifter som "gör ett djur som är blå under vattnet men blir röd och luktar tandkräm när det kommer upp till ytan" kommer de få lösa genom att kombinera olika genbitar med varandra. De kommer också få kolla i mikroskop på de olika mikroorganismerna vi arbetar med och försöka lista ut vilka bakterier de kollar på. I den sista övningen kommer vi extrahera pigment från frukter, bär och använda kromatografi för att separera dem. På så sätt kan de identifiera vilka pigment som finns i frukterna.

Ämnen: Biologi

Spela Nim (Gymnasiet)

Det ligger tre högar med mynt på bordet. När det är din tur får du ta hur många mynt du vill, men bara från en av högarna. Målet med spelet är att inte vara den som tar det sista myntet från bordet. I den här workshopen utforskar vi vinnande strategier för Nim.

Ämnen: Matematik

Magma (Högstadiet och Gymnasiet)

Hur bildas och utvecklas magma? Vi undersöker de kemiska och fysiska processer som påverkar magma utveckling med hjälp av tre experiment. Vad händer i magmakammaren när kristaller växer fram? Det första experimentet visar hur magma kemi påverkas genom magmans utveckling. Det andra experimentet belyser de fysiska förändringar som sker när en fast fas kristalliserar från en flytande magma. Det tredje experimentet hjälper oss att förstå hur magman tar sig fram från djupet i jordskorpan till ett utbrott på jordytan?

Ämnen: Geografi, Fysik, Kemi

Den geologiska sandlådan (Högstadiet och Gymnasiet)

Den geologiska sandlådan är ett perfekt verktyg för att visualisera geografisk information. Med sandlådans hjälp ökar vi förståelse för kartografi och landskapsutveckling. Sandlådan är svår att förklara, den behöver upplevas! Men på detta videoklipp kan ni få en känsla för vad som erbjuds!

<https://youtu.be/S2FhW7K2PQg>

Ämnen: Geografi, Teknik

Skolceller - Dye Sensitized Solar Cells (Mellanstadiet, Högstadiet och Gymnasiet)

Renewable solar energy holds the potential for solving the world's energy needs, and moving us away from fossil fuels. It is also a great tool to teach your primary, middle and high school students about many scientific principles in physics, chemistry and biology. Uppsala scientists, working with local high school science teachers, have created a self-contained kit for their outreach project that demonstrates how you can use blackberry and other fruit juices to generate power from sunlight. This kit contains most of the materials you will need for creating solar cells for your entire class of students- you just add the juice! Each student will get hands-on experience creating solar energy while having fun applying principles of physics, chemistry and biology. This is a great STEM activity.

Ämnen: Engelska, Svenska, Teknik, Fysik, Kemi

When batteries go bananas - Upptäck batterier med ÅABC (Mellanstadiet, Högstadiet och Gymnasiet)

Hur fungerar ett batteri? Vad består ett batteri av och hur tillverkar man batterier? Vi är en grupp doktorander från Ångström Advanced Battery Center som vill berätta om vårt arbete. Vi kommer inleda workshopen med att berätta lite om hur det är att forska, vad för typ av forskning vi bedriver på Ångströmlaboratoriet och varför det är viktigt för framtiden. Vi kommer sedan att gå igenom grundläggande teori om batterier som till exempel batteriets beståndsdelar och hur materialval kan påverka hur mycket energi man kan lagra. Efteråt får eleverna möjlighet att bygga ihop egna batterier genom att kombinera olika material och sedan testa dessa.

Ämnen: Teknik, Fysik, Kemi

Dessutom bjuder programmet på

Icke-bokningsbara non-stops

Hjärnan: din kompass i livets labyrint. Hur utvecklas den för att funka i en okänd miljö? (Mellanstadiet)

Eleverna får gå in i den svarta lådan (vår monter, ca 10x10 meter) och upptäcka vad vi har gömt därinne och försöka lista ut hur de hänger ihop. Vi delar in gruppen i tre mindre grupper och presenterar våra olika stationer för varsin grupp samtidigt. Stationerna är 1) Batysfären – en ljudresa, 2) ögon-mobilen om forskningsinstrumentets betydelse 3) Ögonrörelsemätning och 4) rörelseregistrering. Tillsammans bildar de en tematisk helhet om våra möjligheter att som nyfödda agera och utvecklas i vår omvärld, och hur vi kan förstå hjärnans sätt att bygga upp kunskap om världen. Vår utställning inkluderar barnens, forskarnas och konstens perspektiv och visar hur vi ständigt bearbetar våra intryck. Utställningen lyfter betydelsen av vår kropp, vår fantasi och vår nyfikenhet för vår hjärnas tankeförmåga. Medfödda och inlärda beteenden är i dialog med omgivningens påverkan. Hjärnan skulpteras fram i mötet med omgivningen!

Ämnen: Biologi, Teknik, Samhällskunskap, Musik, Bild, IT

Kemi är KUL! (Mellanstadiet)

Det bästa sättet att lära sig kemi är genom experiment, och det bästa sättet att inspirera framtida kemister är genom fantastiska experiment. Vi kommer att presentera ett antal experiment som visar viktiga kemiska begrepp på ett roligt sätt. Men ännu viktigare är våra demonstrationer syftar till att inspirera och väcka nyfikenhet. Vi planerar att visa några klassiska experiment. Varje experiment kommer att förklaras och kompletteras med en broschyr för de som vill veta mer.

Ämnen: Kemi

Hon, han, hen. Hur görs kön? Och varför? (Mellanstadiet)

Vem bestämmer vad som är tjejtigt eller killigt? Spelar det någon roll om en person är tjej eller kille? Är det viktigt att kunna sortera efter kön? Hur och varför uppfattar vi någon som flicka eller pojke, kvinna eller man? Är det möjligt att vara både-och eller varken-eller? Och spelar könet någon roll för vad en person gillar, vad den är bra på eller vem den blir kär i? I den här non-stoppen får besökarna prova på att vara genusforskare! Med hjälp av konkret material som LEGO, maskeradkläder mm undersöker vi tillsammans hur kön/genus görs och uppfattas – och diskuterar vilka möjligheter och begränsningar som erbjuds i vårt samhälle och dess kulturella normer.

Ämnen: Engelska, Svenska, Matematik, Biologi, Geografi, Teknik, Fysik, Kemi, Religion, Historia, Samhällskunskap, Musik, Hem- och konsumentkunskap, Bild, Slöjd, Idrott och hälsa, Studie- och yrkesvägledning, IT

Hitta det gyllene snittet (Mellanstadiet)

Det gyllene snittet är ett förhållande mellan olika längder, som kan hittas på många olika ställen i naturen. Vi mäter olika längder och visar deltagarna hur man kan hitta det gyllene snittet hos sig själv!

Ämnen: Matematik

GE Healthcare - Läkemedelsutveckling (Mellanstadiet)

BiacoreT aktiviteter. Vid läkemedelsutveckling är målet att ta fram en molekyl som binder till en annan molekyl i kroppen. Hur kan man veta att molekylerna binder varandra? Kan man mäta hur bra de binder? Hur mäter man något som är för smått för ögat att se? Detta är exempel på frågeställningar vi vill besvara genom att visa upp ett Biacoreinstrument i vår GE monter och lära ut om proteinanalys. Ni kommer att få prova att använda skyddsutrustning (handskar och labbglasögon), göra i ordning prover genom att pipettera en (ofarlig) lösning i provrör, och se på när en forskare från GE placerar provet i instrumentet och startar det. Ni kommer därefter kunna följa vad som händer i Biacoreinstrumentet genom att studera hur en bindningskurva bildas på instrumentets datorskärm. Eftersom de molekyler som vi mäter är så små att man inte ens kan se dem i vanliga mikroskop, kommer vi att ha både modeller och filmer tillgängliga för att visa hur bindningen går till mellan molekylerna inne i instrumentet.

Ämnen: Teknik, Kemi, IT

Hitta det gyllene snittet (Mellanstadiet)

Det gyllene snittet är ett förhållande mellan olika längder, som kan hittas på många olika ställen i naturen. Vi mäter olika längder och visar deltagarna hur man kan hitta det gyllene snittet hos sig själv!

Ämnen: Matematik

Hjärnan: din kompass i livets labyrint. Hur utvecklas den för att funka i en okänd miljö? (Mellanstadiet)

Eleverna får gå in i den svarta lådan (vår monter, ca 10x10 meter) och upptäcka vad vi har gömt därinne och försöka lista ut hur de hänger ihop. Vi delar in gruppen i tre mindre grupper och presenterar våra olika stationer för varsin grupp samtidigt. Stationerna är 1) Batysfären – en ljudresa, 2) ögon-mobilen om forskningsinstrumentets betydelse 3) Ögonrörelsemätning och 4) rörelseregistrering. Tillsammans bildar de en tematisk helhet om våra möjligheter att som nyfödda agera och utvecklas i vår omvärld, och hur vi kan förstå hjärnans sätt att bygga upp kunskap om världen. Vår utställning inkluderar barnens, forskarnas och konstens perspektiv och visar hur vi ständigt bearbetar våra intryck. Utställningen lyfter betydelsen av vår kropp, vår fantasi och vår nyfikenhet för vår hjärnas tankeförmåga. Medfödda och inlärd beteenden är i dialog med omgivningens påverkan. Hjärnan skulpteras fram i mötet med omgivningen!

Ämnen: Biologi, Teknik, Samhällskunskap, Musik, Bild, IT

Ta fram DNA ur en kiwi. (Mellanstadiet)

På den här labben utvinns vi DNA från kiwi. Under workshopen får barnen lära sig att DNA är ritningarna för hur våra kroppar byggs upp och finns i alla levande organismer. På grund av att våra celler innehåller stora mängder andra saker måste vi göra flera steg för att få ut det så rent att vi kan se det med blotta ögat. Det första man gör är att mosa cellerna med mortel och tillsätta en lösning som förstör cellmembranen och fäller ut proteinerna. Kiwi-lösningen filtreras sedan med ett kaffefilter och sedan tillsätts kall etanol som kommer fälla ut DNAt som då kan ses med blotta ögat. Under labben är det rekommenderat att man arbetar i grupper om 2 till 3 personer.

Ämnen: Biologi, Kemi

Uppfinn framtidens medicin! (Mellanstadiet)

Är du nyfiken på läkemedel? Hur fungerar de och hur forskas de fram? Här kan du ställa dina frågor och titta på läkemedelsmolekyler "in action" i 3D. Du har även möjlighet att bygga din egen läkemedelsmolekyl och föreslå framtidens viktigaste medicin!

Ämnen: Biologi, Kemi

Ge Healthcare - Hur gör man för att fånga ett protein? (ej definierad målgrupp)

Hur gör man för att fånga ett protein? Ibland kan man ha en massa olika proteiner och bara vilja ha ett protein. Då kan man sätta på ett slags bete på det proteinet så att det går lättare att fånga. I det här experimentet fångar vi det proteinet på pärlor med en slags krok. Sen kan vi ta en magnet så att pärlorna fastnar på den och alla andra proteiner sköljs bort. Det protein vi vill fånga finns normalt i maneter i havet. Proteinet är gult och självlysande. Välkommen att göra experiment!

Ämnen: Teknik, Kemi, IT

Wake up! Sleep is not a waste of time, it is a time of improvement (ej definierad målgrupp)

Sleep is not a luxury, sleep is a necessity! Accumulating evidence has demonstrated that sleep is essential for both health and performance. But how? Christian Benedict, associate professor of neuroscience, and Frida Rångtjell, doctoral student of sleep science, will tell you more about the secrets of sleep and health consequences of sleep loss.

Ämnen: Idrott och hälsa

Gissa antalet godisar i burken (ej definierad målgrupp)

Genom att mäta och väga en burk med godisar, gissa hur många som finns i den. Den som gissar närmast vinner burken. Alla deltagare på SciFest är välkomna att gissa.

Ämnen: Matematik

Microbes in the Kitchen (ej definierad målgrupp)

Did you eat bread today? What about chocolate, yogurt, cheese, or surströmming? The people who make these foods have help from millions of tiny, microscopic creatures that we cannot see with only our eyes. These include bacteria and fungi that help us create delicious foods through their breathing and byproducts, making bubbles and flavors which enhance our foods. We culture these organisms in their ideal conditions; with comfortable temperatures, ample food, and a level of acidity that they favor, they will produce the products that we like to eat.

But microbes are not always welcome in our food. Some of them grow too much and make our food spoil. Perhaps you have seen moldy bread which was left for too long in the pantry, or an apple that is turning soft as it is colonized by microbes and decomposed. Humans have used many processes to stop these microbes, thus prolonging the edibility of food. For example, we store things at cold temperatures in the refrigerator or freezer. We use salts and vinegars to change the environment properties of the food so it is not hospitable for a lot of microbial growth.

Which microbes do we like in foods and which are not good? What are some of the processes we use to harness microbial energy for producing foods? How do we find and encourage these microbes to work for us? And what do the microbes look like up close when food goes rotten? What methods of food preservation are the best and how do they stop microbes from growing where we do not want them? This workshop allows you to see some of the tasty foods we make with microbes from a microscopic view. In this way it will open a world of competition and survival between microbes as they battle each other for resources and against humans' efforts to preserve food.

Ämnen: Biologi

Geovetenskap – upptäck planeten jorden (Högstadiet)

Geovetenskap är ämnet som svarar på de stora frågorna om vår planet och dess utveckling under årmiljonerna. Nyfiken på vulkaner, glaciärer, vatten, klimat, plattetektonik, stenar och mineral? Vi har experterna som kan hjälpa dig.

Ämnen: Geografi, Fysik, Kemi

Upplev Atomer och Molekyler i en Virtual Reality! (Högstadiet)

Dom senaste framstegen inom virtual reality teknik har gjort det möjligt för oss att tagit ett stort steg in i framtidens kemiundervisning. Vi har utvecklat en unik och världsledande virtual reality (VR) teknik, inspirerade av science fiction-filmer, som nyttjar gadgets och program lånade ifrån spelindustrin. Det behövs bara ett par VR glasögon (som vi tillhandahåller), en mobiltelefon och våra kemi appar (som kan laddas ner ifrån AppStore/GooglePlay), sedan kan man flyga omkring inne i en hisnande virtuell värld. Lärare kan t.ex ta med sina elever på expeditioner in i molekylernas värld på atom nivå för att lära t.ex lära sig skillnaden mellan olika kolformer, dom i blyertspenna eller dom i en diamant. Eller åka berg-och-dala bana i en DNA sträng eller åka in i ett protein och se hur en läkemedelsmolekyler binder. Tanken är att denna nya och annorlunda upplevelse ger förbättrad inläring, och att det är ett kompliment till dom traditionella sätt att lära ut, samt öka intresset för kemi som skolämne. VR går inte att förklara med ord, man måste verkligen testa för att förstå. Kom förbi vår non-stop monter!

Det finns mer info på vår hemsida: <http://www.educhem-vr.com>

Ämnen: Kemi

På jakt efter 370 miljoner år gammal fossil (Högstadiet)

Forskare visar fynd och utrustning från en forskningsexpedition på Grönland. I montern finns ett fältläger uppställt där besökarna kan se vilken utrustning som behövs för att arbeta i fält på Grönland. Vi visar även fynd från forskningsexpeditionen!

Ämnen: Biologi, Geografi

Workshopens namn Välkommen att prova på och tävla i Quadrocopterflygning (Högstadiet)

Trots att tekniken fortfarande är under utveckling har flygande drönare fått många arbetsuppgifter som få människor känner till. Välkommen att tillsammans med Wilhelm Haglunds Gymnasium och experter från det lokala Uppsalaföretaget AMKVO AB prata om, prova på och tävla i quadrocopterflygning.

Ämnen: Teknik

Jordbävningar och jordens inre (Högstadiet)

Hur mäts jordbävningar? Hur kan vi se in i jordens inre? Tävla om vem som kan göra den största jordbävningen! Välkommen hit för att testa geofysikernas verktyg och upptäck planetens hemligheter!

Ämnen: Matematik, Geografi, Teknik, Fysik

Matteworkshop (Högstadiet)

Matteworkshop med Rubiks kub, Möbiusband, krypterade meddelanden och kluringar!

Ämnen: Matematik

Bygg ett tåg! (Högstadiet)

Kom och bygg världens enklaste elektriska tåg med oss på avdelningen för elektricitetslära på Uppsala universitet! Här kan ni även passa på att prata om hur man kan ta tillvara energin från havets vågor eller vilken typ av vindkraftverk som vi forskar på! Alla är välkomna!

Ämnen: Matematik, Teknik, Fysik

Vad händer med ett blodprov? (Högstadiet)

Mycket medicinsk forskning är beroende av blod och vävnad från patienter. Därför tillfrågas ofta patienter om de vill lämna extra prover för forskningsändamål när de besöker sin läkare. Proverna samlas då in och sparas i en biobank där de görs tillgängliga för forskare som bedriver studier på olika sjukdomar. Oftast lämnar man extra blodprover men om man t.ex. opereras sparas även bitar av den bortopererade vävnaden. Vid denna non-stop aktivitet kommer besökarna att få lära sig mer om provets resa från patient till biobank. Besökarna får lära sig om blodet och dess innehåll och hur ämnen i blodet kan hjälpa forskare att förstå olika sjukdomar. Besökarna får på ett lekfullt sätt själva testa att hantera prover inför biobankning, och även pröva på hur man med olika metoder kan bedriva forskning med hjälp av blodprover, vävnad och DNA (inget riktigt blod förekommer).

Ämnen: Biologi, Kemi

Kartor, krig och källkritik (Gymnasiet)

Kom och testa på Fyriskällans workshops för grundskola och gymnasium! Nicklas Malmsjö (Uppsala stadsarkiv) och Per Agius (Folkrörelsearkivet för Uppsala län) finns på plats och guidar dig genom övningarna. Workshops att testa på:

- Kartor byggnader och platser i Uppsala - då och nu (för grundskolan)
- Kartor, byggnader och platser i Uppsala då och nu. Vi tittar på byggnader och platser i Google earth och tittar på hur Uppsala förändrats i gamla kartor.
- Uppsala och Norden under andra världskriget

Vi tittar på källor från andra världskriget och diskuterar hur människor märkte av krigsåren i Uppsala och Norden. Vi diskuterar källkritik och hur källorna kan tolkas.

Ämnen: Geografi, Historia, Samhällskunskap, IT

Digital arkeologi (Gymnasiet)

Arkeologer arbetar idag mycket med digitala tekniker för att undersöka, analysera och presentera information. Här kommer vi presentera några tekniker som används för att göra 3D modeller av föremål och landskap genom så kallad fotoskanning som går ut på att man från bilder kan skapa 3D objekt. Dessutom kommer vi presentera projektet Augmented History, där användaren själv kan utforska digitalt rekonstruerade historiska miljöer.

Ämnen: Historia, IT

Semifinal i Utställningen Unga Forskare (Gymnasiet)

Ta chansen att låta dig inspireras av de spännande projekt som gymnasieelever från er egen eller närliggande skolor ställer ut. Här kan ni titta på montrarna och prata med de elever som gjort projekten. Dessutom är det en möjlighet att låta elever från årskurs 2 inspireras inför sina egna gymnasiearbeten. Utställningen arrangeras av Förbundet Unga Forskare. Mer information på <https://www.ungaforskare.se/utställningen/>.

Ämnen: Biologi, Geografi, Teknik, Fysik, Kemi

The fate of drugs in human: Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion (ADME) (Gymnasiet)

What happens to drugs when they enter the body? Where do they go? When a drug enters the body, it must first be taken into the blood (absorption). While in the blood, the drug is driven to its point of impact (distribution) where it can be used. While in the body, the drug can be broken down or turned into something else (metabolism) before it is removed from the body (excretion). These events: absorption, metabolism, distribution and excretion (ADME) are major areas of science that must be researched before a new drug is released into the market. In this workshop, we will discuss ADME and look into the current research areas in ADME. We will see specific example of researches done by about a dozen researchers across Europe over the past three years. This will include areas like computational ADME modelling, nanoparticles in ADME, blood brain barriers, zebra fish and locusts as ADME models amongst other researches. (Denna non-stop kommer hållas på engelska.)

Ämnen: Engelska, Biologi, Kemi

UppSense (Gymnasiet)

We are team UppSense representing Uppsala University Sweden in this year's SensUs competition. Our team consists of nine students from various academic and geographical backgrounds. UppSense is looking forward to participate in the challenge of developing a biosensor for heart failure. What drives us is a multinational and multidisciplinary challenge for a good cause. During this competition we hope to learn a lot about biosensors. Some of us know already some things about medicine and biology, others have knowledge about programming and electrical circuits. We are looking forward to learn a lot from each other as we have such variant backgrounds (not only from a cultural or language point of view).
(Denna non-stop kommer hållas på engelska.)

Ämnen: Biologi, Teknik, Kemi, IT