

FORSKARFREDAG STOCKHOLM 2019

När?	Fredag 27 september 2019 kl. 9-15
Var?	AlbaNova universitetscentrum i Stockholm
För vem?	Aktiviteter för elever på gymnasiet och åk 9 samt en utställning för skola och allmänhet
Anmälan?	www.forskarfredag.se/stockholm
Kostnad?	Fri entré!

Program för skolor under ForskarFredag Stockholm 2019

Välkommen till den årliga vetenskapsfestivalen där du möter ett brett utbud av spännande forskarpresentationer, shower, dialoger och massor av prova-på-experiment i vår digra utställning. Självklart uppmärksammar vi rymden lite extra i år när det är 50 år efter månlandningen, men också mycket annat! Nyheter för i år är exempelvis att vi erbjuder studiebesök på Östersjöcentrum, kortspelet "Rymdkoll" och så kan ni låna en forskare till skolan.

Kom och träffa några av Stockholms främsta forskare!

ForskarFredag i Stockholm 2019 arrangeras av:



Medarrangörer: Astra Zeneca, Intercult, Jernkontoret, KRC, Nobelmuseet, Röda Korsets Högskola, SciLifeLab, Skolforskningsinstitutet, Sveriges unga akademi, Unga forskare, Vasamuseet, Östersjöcentrum

Nationella finansiärer:



ForskarFredag finansieras av EU:s forsknings- och innovationsprogram **Horisont 2020**, GA No 818421.

Populärvetenskapliga föredrag i Oskar Kleinsalen (FR4), AlbaNova universitetscentrum

Föreläsningarna är ca 30 min om inget annat anges. Lokalen tar 265 sittande besökare. Förhandsbokning krävs - bokningskod inom parentes.

9.00 Om sömn

Att sova ordentligt ska visst vara bra, men varför det? Vad händer egentligen när vi sover för lite? Och kan vi ta igen sömn som vi har missat? Finns det verkligen något som heter skönhetssömn? Är det bra att stanna uppe och plugga hela natten? Och vad är de bästa tipsen för att sova gott?

Medverkande: Tina Sundelin, sömnforskare, Stockholms universitet.

BOKNINGSKOD: **OK1**



13.00 Att leva i rymden - nu och i framtiden

Lyssna på Sveriges förste, och hittills ende, astronaut. Christer Fuglesang har genomfört fem rymdpromenader under sina två resor till den internationella rymdstationen ISS. Hör honom berätta om hur det är att leva i rymden och hur framtidens rymdfärder kommer att se ut. Ställ gärna frågor till Christer! Tid: 45 min

Medverkande: Christer Fuglesang, astronaut och rymdforskare, KTH

Arrangeras tillsammans med Vetenskap & Allmänhet. Moderator är Anders Sahlman.

BOKNINGSKOD: **OK3**

12.00 Leva i rymden - kan man det?

Inför de första rymdresorna på 60-talet trodde vissa forskare att kosmonauterna och astronauterna skulle dränkas i sina egna kroppsvätskor när de kom upp i rymden. Som tur var hade de fel och idag vet man en hel del om hur man överlever i rymden. Trots detta återstår några viktiga problem att lösa innan vi på riktigt kan leva och bo i rymden en längre tid, eller åka till Mars. Kom och lär dig mer om att leva i rymden. Kanske är det just din generation som kommer att åka till Mars!

Medverkande: Lars Karlsson, rymdforskare, Karolinska Institutet.

BOKNINGSKOD: **OK2**

Stockholms universitets FysikShow



Vill du se experiment med 100 000 Volt eller -200 grader Celsius? Kom och se vår interaktiva FysikShow - en riktig publikfavorit. Har du tur får du också medverka - om du vågar...

FysikShow är ett samverksansprojekt från Stockholms universitet med syftet att öka intresset för naturvetenskap och forskning. Det finns två tillfällen att välja på för elever i årskurs 9 och gymnasiets årskurs 1. För gymnasieelever finns ytterligare tre tillfällen under eftermiddagen. Tid: 30 min

FysikShow för åk 9 och gy1

Oskar Kleinsalen, AlbaNova universitetscentrum

10:00 BOKNINGSKOD: **FY10**

11:00 BOKNINGSKOD: **FY11**

FysikShow för gy2-3

FB53, AlbaNova universitetscentrum

12:30 BOKNINGSKOD: **FY1230**

13:30 BOKNINGSKOD: **FY1330**

14:30 BOKNINGSKOD: **FY1430**

Forskar Grand Prix, Oskar Kleinsalen, AlbaNova



FORSKAR
GRAND PRIX

Stockholm 2019
kl. 14:45–15:45

BOKNINGSKOD **FGP2019**

Vem är bäst i Sverige på att presentera sin forskning?

Var med när det avgörs i Forskar Grand Prix! På bara fyra minuter kommer forskare att berätta om sin forskning på ett så fängslande, inspirerande och pedagogiskt sätt som möjligt. Publiken, tillsammans med en expertjury, röstar sedan fram en segrare som går vidare till riksfinalen den 26 november.

Juryn består av

Cecilia Odlind, chefsredaktör för Medicinsk Vetenskap, Karolinska Institutet,
Linda Söderlindh, retoriker vid KTH och
Tom Britton, professor vid matematiska institutionen, Stockholms universitet.

Konferencier är Anders Sahlman.

Medverkande forskare

Martin Jakobsson, Stockholms universitet
Lina Lundström, Stockholms universitet
Juraj Secnik, Karolinska Institutet
Azadeh Karami, Karolinska Institutet
Marie Bemler, Scania
Per Alexandersson, KTH
Joakim Jaldén, KTH

Rundvandring och presentationer i laboratorierna, AlbaNova universitetscentrum



Institutionerna för fysik och astronomi bjuder in till besök där du och din klass får en inblick i aktuella forskningsprojekt.

Du kan komma att få besöka vårt atomfysiklaboratorium, lära dig om antimateria, cryoteknik eller partikelfysik, själv göra simuleringar av universum eller titta närmare på vårt teleskop på taket av Albanova. Särskilt intresserade elever i gymnasiet kan även erbjudas vandringar i mindre grupper. Eleverna anmäler då intresse i separat formulär.

Medverkande: Forskare från institutionerna för fysik och astronomi, Stockholms universitet.

En rundvandring tar omkring 60 min och ges vid fyra tillfällen:

09.30 BOKNINGSKOD: **RUNT0930**

10.30 BOKNINGSKOD: **RUNT1030**

12.30 BOKNINGSKOD: **RUNT1230**

13.30 BOKNINGSKOD: **RUNT1330**

Möt tre forskare i Svedbergsalen (FD5), AlbaNova universitetscentrum

Hur är det egentligen att vara forskare? Ta chansen att träffa tre forskare inom vitt skilda områden som på ett personligt sätt berättar om sig själva, sin forskning och vägen dit. Efter presentationerna hålls en öppen frågestund där alla frågor är välkomna!

Tid: 45 min. Förhandsbokning krävs.

09:00 Minnet, polymer och vårdforskning

Kristina Peterson Karlsson, minnesforskare, Stockholms universitet,
Maryam Mousa, polymerforskare, KTH
Anna-Lena Brorsson & Åsa Burström, vårdforskare, Karolinska Institutet

BOKNINGSKOD: **SV0900**



10:15 Miljö, folkhälsa och havet

Marlene Ågerstrand, miljöforskare, Stockholms universitet
Stephanie Paillard-Borg, folkhälsoforskare, Röda Korsets Högskola
Martin Dahl, havsforskare, Stockholms universitet

BOKNINGSKOD: **SV1015**

13:00 Stamceller, språk och arbetsliv

Eva Hedlund, stamcellsforskare, Karolinska Institutet
Lars Nordgren, språkforskare, Stockholms universitet
Kristina Palm, arbetslivsforskare, KTH

BOKNINGSKOD: **SV1300**

11:30 Spindlar, barnrätt och hjärnan

My Hedhammar, spindeltrådsforskare, KTH
Maria Refors Legge, barnrättsforskare, Stockholms universitet
Heather Iriye, hjärnforskare, Karolinska Institutet.

BOKNINGSKOD: **SV1130**

14:15 Döden, vårdforskning och klimatet

Oscar Wanderey, dödsforskare, Stockholms universitet
Ulrica Nilsson, vårdforskare, Karolinska Institutet.
Annika Ekman, klimatforskare, Stockholms universitet.

BOKNINGSKOD: **SV1415**

Forskarutställningen

Forskarutställningen är öppen för alla kl. 9-15 och kräver ingen förbokning.



ForskarFredag Stockholm bjuder på en diger utställning. Möt forskare, upptäck ny teknik, experimentera och ställ dina frågor till experter. Utställningen finns både inne i AlbaNova universitetscentrum och utomhus.

Några exempel på allt spännande du kan uppleva i årets utställning:

- Få reda på hur MIST Student Satellite från KTH ger studenter möjlighet att bygga egna satelliter.
- Lär dig om DNA-extraktion tillsammans med forskare från Karolinska Institutet
- Se hur människan utvecklats genom historien hos forskarna från Stockholms universitet
- Träffa ungdomar från föreningen Unga Forskare

Möt även forskare från Scania, Jernkontoret, Röda korsets högskola, Vasamuseet, Skolforskningsinstitutet, KRC, Intercult och många fler. Dessutom kan du delta i den populära forskarorienteringen som publiceras på forskarfredag.se/stockholm under evenemangsveckan.

Förutom storföreläsningar i AlbaNova bjuder ForskarFredag även på tillfällen att möta forskare i något mindre grupper. Under dagen möter du forskare från de medverkande lärosätena och får chans att ställa frågor. Föreläsningarna är 30 minuter långa.

12:15 Hur vet du vilken träning som är bäst?

Alla vet att träning och fysiskt aktivitet är bra för oss, men det är lätt att drunkna i all info från personer som tror och tycker olika saker. Hur kan vi veta vad som fungerar på riktigt? För att du ska bli riktigt bra på att träning så behöver du dels förstå hur kroppen fungerar, dels kunna tyda den senaste forskningen, och dels förstå den specifika situationen. Hur ska vi veta vad som är bäst för varje person? Med nya tekniker inom medicin och teknologi (som gentester, aktivitetsmätare, och sömnappar) börjar forskarna kunna räkna fram vad som är bäst i varje läge. Denna smarta revolution har precis börjat, och du kan bli en av dem som tar det till nästa nivå!

Medverkande: Mikael Mattsson, träningsforskare, Karolinska Institutet

BOKNINGSKOD: **FA321215**



13:15 Hur fattar bakterier beslut om att växa?

Bakterier finns nästan överallt, till och med på ställen där ingenting annat kan överleva. Vid optimala förhållanden med gott om näring, idealisk temperatur och utan giftiga ämnen växer de mycket snabbt. Men under stressade förhållanden, till exempel vid brist på näring, hetta eller närvaro av antibiotika kan bakterier bromsa sin tillväxt och gå in i ett viloläge tills förhållandena förbättras. Bakterier har en fantastisk förmåga att anpassa sin egen tillväxttakt vid de mest varierande miljöer. Men hur gör de? Hur kan små organismer som bakterier fatta beslut om deras tillväxt? Och hur känna de känna av omgivningen? Får svar på de här och många fler frågor om beslutsprocesser i bakterier.

Medverkande: Kristina Jonas, bakterieforskare, Stockholms universitet

BOKNINGSKOD: **FA321315**



14:15 Varför får man huvudvärk?

Huvudvärk är något alla kan relatera till och det kan t.ex. orsakas av vätskebrist, skador eller virus. Detta kallas sekundär huvudvärk. Primär huvudvärk, som migrän, har däremot ingen uppenbar orsak. Ungefär hälften av alla människor får primär huvudvärk någon gång i livet, men trots det vet vi fortfarande inte varför vissa drabbas och andra inte. Ny och spännande forskning antyder att våra gener styr, men alla som har en förälder med migrän får ju inte migrän själva. Så frågan är, hur mycket information kan vi egentligen läsa ur vår arvs massa? Och har vi den kunskap som krävs för att tolka informationen rätt?

Medverkande: Caroline Ran, genetikforskare, Karolinska Institutet

BOKNINGSKOD: **FA321415**



Bild: Sasha Wolff

Förutom storföreläsningar i AlbaNova bjuder ForskarFredag även på tillfällen att möta forskare i något mindre grupper. Under dagen möter du forskare från de medverkande lärosätena och får chans att ställa frågor. Föreläsningarna är 30 minuter långa.



12.15 Hur är det att doktorera på ett företag?

Studenter som börjar jobba direkt efter grundutbildningen tror ofta att dörren för vidare studier och forskning är stängd. Men så behöver det inte vara! Hör två industridoktorander vid läkemedelsföretaget AstraZeneca berätta om sina perspektiv på hur arbetslivserfarenheten varit en bra grund för att påbörja värdefulla doktorandstudier. Dels Sara, som doktorerar på 80 % inom hållbar produktionsledning med fokus på globala företag och dels Magnus, som under tio år kombinerade sitt ordinarie arbete på kvalitetskontroll-laboratoriet med forskning på deltid.

Medverkande: Magnus Liljenberg, kvantkemiforskare, Sara Linderson, forskare inom hållbar produktionsledning, båda vid AstraZeneca och KTH

BOKNINGSKOD: **FB541215**

13.00 Nobelpristagare och tjej

Av de över 900 Nobelpristagarna är det bara ca 5% som är kvinnor. Vilka är de? Vilka upptäckter ligger bakom deras Nobelpris? Och varför är de bara 51 stycken?

Medverkande: Åsa Husberg, museilärare

BOKNINGSKOD: **FB541300**

Frances Arnold tilldelades
Nobelpriset i kemi 2018.



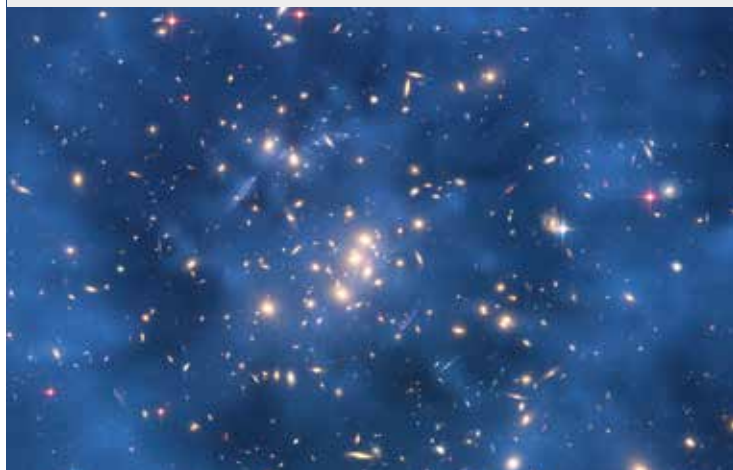
Foto: Bengt Nyman

13:45 Research in cosmology: Black holes and dark matter

Cosmology present various mysteries. One of them is that one of the main components of the universe is dark matter which we don't understand at all but seems to be crucial to fit in with the observations we make. On the other hand, black holes are among the most fascinating objects in the universe as our current physical theories break down when trying to predict what happens in their interior.

Medverkande: Adam Andrews and Jorge Laraña Aragón, fysiker, Stockholms universitet.

BOKNINGSKOD: **FB5411345**



14:30 GREAT DIG IN THE SKY: Unraveling the mysteries of dark matter with "streams of stars"

Earth, planets, stars, intergalactic dust, galaxies - everything that we can "observe" in the Universe we inhabit is made of baryonic particles (like electrons, protons, neutrons, etc). However, various cosmic observations reveal that in addition to this "visible" baryonic matter, >90% of the mass of the entire Universe exists in the form of ghostly "dark matter". Unlike baryonic particles, dark particles do not interact with light and therefore can not be observed. For this, it is also notoriously known as the "invisible particle". No one has been able to detect dark matter particles by far. Though it stays hidden from us, and our gigantic telescopes, can we still learn some of its properties without actually observing it? The lecture is intended to introduce the "cosmic puzzle of the dark matter" and what astrophysicists (like me) are currently doing to resolve this problem

Medverkande: Khyati Malhan, fysiker, Stockholms universitet

BOKNINGSKOD: **FB541430**

Forskardialoger

Du och din klass får här träffa en forskare för en personlig dialog med utrymme för diskussion. Före besöket har du som lärare kontakt med forskaren och din klass förbereder sig med frågor. Dialogen är ca 45 min. Lokalerna rymmer en skolklass vardera.

Forskardialoger i sal 1, Nordita

09:00 Kan man uppleva hälsa fast man får behandling för cancer?

Yvonne Wengström, vårdforskare, Karolinska Institutet
BOKNINGSKOD: **N010900**

10:00 Why can't I tickle myself? (In English)

Konstantina Kiltani, hjärnforskare, Karolinska Institutet
BOKNINGSKOD: **N011000**

11:00 Hela vårdkedjan behövs för att rädda liv

Veronica Lindström, ambulansforskare, Karolinska Institutet
BOKNINGSKOD: **N011100**

12:00 Flickors och kvinnors hälsa i Afrika och Mellanöstern

Vanja Berggren, forskare inom global hälsa, Karolinska Institutet
BOKNINGSKOD: **N011200**

13:00 Hur fungerar hjärnan - och kan vi få den att fungera bättre?

Mia Lindskog, neuroforskare, Karolinska Institutet
BOKNINGSKOD: **N011300**

14:00 Cellers ID-kort – en väg förbi kroppens säkerhetsvakter

Nerges Winblad, stamcellsforskare, Karolinska Institutet
BOKNINGSKOD: **N011400**

Forskardialoger i sal 2, Nordita

09:15 Dåtidens och framtidens klimat

Malin Kylander, klimatforskare, Stockholms universitet
BOKNINGSKOD: **N020915**

10:15 Vad händer när en stjärna exploderar?

Josefin Larsson, astronomiforskare, KTH
BOKNINGSKOD: **N021015**

11:15 1500-talets J-pop, eller K-pop? – kärlekssånger förr och nu

Gunnar Linder, japanforskare, Stockholms universitet
BOKNINGSKOD: **N021115**

12:15 Vad röntgenstrålning kan lära oss om mumier?

Jenny Romell, röntgenforskare, KTH
BOKNINGSKOD: **N021215**

13:15 Hur mår havet egentligen?

Clare Bradshaw, marinbiolog, Stockholms universitet
BOKNINGSKOD: **N021315**

14:15 Att utforska universum med röntgenljus och ballonger

Mark Pearce, astrofysikforskare, Stockholms universitet
BOKNINGSKOD: **N021415**

Forskardialoger - Låna en forskare till skolan

Vill din skola ha besök av en forskare i samband med ForskarFredag? I år finns det möjlighet att låna en forskare för en dialog på din skola! Följande forskare och teman finns:

Skräddarsy proteiner för att besegra sjukdomar

Rezan Güler, proteinforskare, KTH

Att få en nyanländ elev i klassen - exempel på utmaningar

Solvig Ekblad, migrations- och vårdforskare, Karolinska Institutet
Zena El-haj, beteendeforskare, Evia HVB, Fisksåtra

Targeted Therapy-Snipers in the battle of cancer

Amineh Ghaderi, cancerforskare, Karolinska Institutet (in English)

Cellers ID-kort – en väg förbi kroppens säkerhetsvakter

Nerges Winblad, stamcellsforskare, Karolinska Institutet

Prata, läsa, skriva - Hur? Hjärnan, språk och dyslexi

Anna Eva Hallin, logoped och dyslexiforskare, Karolinska Institutet

En app för rapportering av symtom- trygg och säker kontakt med vården

Kay Sundberg, vårdforskare, Karolinska Institutet



Häng med på expedition Mundus, FB55, AlbaNova universitetscentrum



Expedition Mundus är ett spel som låter en hel skolklass uppleva forskning på ett lekfullt sätt.

Eleverna får försöka besvara olika vetenskapliga frågor utifrån information som samlats in i form av bilder, texter och andra källor om den nyupptäckta bebodda planeten Mundus. De får vidare uppleva hela den vetenskapliga processen, genom att arbeta som ett forskarteam, formulera hypoteser, testa dem och sedan rapportera om resultaten. Spelet har utvecklats av den holländska unga akademien.

Medverkande forskare: Sara Strandberg, lektor i elementarpartikelfysik vid Stockholms universitet och alumna, Sveriges unga akademi och Steffi Burchardt, docent i strukturgeologi vid Uppsala universitet.

Det finns två bokningsbara tider:

12.30 Expedition Mundus BOKNINGSKOD: **MUNDUS1230**

14.00 Expedition Mundus BOKNINGSKOD: **MUNDUS1400**

Tid: 60 min.

Målgrupp: högstadie- och gymnasieklasser
två tillfällen och högst 1 klass per tillfälle

Mer info: www.sverigesungaakademi.se/mundus

Rymdkoll, FD41, AlbaNova universitetscentrum

Rymdkoll är ett kortspel som tar med eleverna ut i rymden. De får plocka fram sina vassaste argument och diskutera för och nackdelar med olika material och bränslen, i syfte att bygga bästa möjliga rymdraket.

Diskussionen är i fokus, med forskning och fakta som grund. Eleverna får spela ett kortspel som för tankarna bortom spelets ramar, vidare till materialforskningens utmaningar och förutsättningar. Spelet är utvecklat av Järnkoll, som är en del av Jernkontoret. Med Rymdkoll vill Jernkontoret uppmärksamma att det är 50 år sedan människan landade på månen - och lyfta fram vikten av att ta sig an utmaningar som syns omöjliga.

Det finns fyra bokningsbara tider:

12.15 Kortspelet Rymdkoll BOKNINGSKOD: **RYMD1215**

13.00 Kortspelet Rymdkoll BOKNINGSKOD: **RYMD1300**

13.45 Kortspelet Rymdkoll BOKNINGSKOD: **RYMD1345**

14.30 Kortspelet Rymdkoll BOKNINGSKOD: **RYMD1430**





Foto: Pernille Tofte

Hur kan vi få reda på mer om livet nere på botten? Hur är det egentligen ställt med Östersjön? Vad går det att få reda på ur ett vattenprov? Och hur gammal är egentligen en fisk? Välkommen till ett besök på nyöppnade Baltic Sea Science Center på Skansen!

Här möter ni Östersjön under ytan, en unik men känslig miljö. I huset finns såväl akvarier som utställning, filmsal och ett lab för skolor, och innehållet är framtaget i samarbete med Stockholms universitet och Sveriges lantbruksuniversitet. Centret kommunicerar kunskap om Östersjöns miljö, och hur vi kan fortsätta nyttja havet även i framtiden. Under ForskarFredag bemannas huset av flera forskare.

Om besöken

Skolbesöken är cirka 90 minuter långa, och delas upp i två delar: en praktisk del i labbet och ett möte med forskare i filmsalen. Efter besöket finns också möjlighet att fortsätta på egen hand i utställningen. Passen måste förhandsbokas. Möjlighet finns också att besöka huset på egen hand. Mötesplats: Skansen, utanför entrén till Baltic Sea Science Center, plan 2.

Det finns tre bokningsbara tider:

09.00 Östersjöcentrum BOKNINGSKOD: **BSSC0900**

11.00 Östersjöcentrum BOKNINGSKOD: **BSSC1100**

14.00 Östersjöcentrum BOKNINGSKOD: **BSSC1400**

SKANSEN
- historier får liv -



Stockholms
universitet

Välkommen att besöka SciLifeLab, ett nationellt center inom molekylära biovetenskaper med fokus på forskning inom hälsa och miljö. Centret kombinerar teknisk expertis med kunskaper inom translationell medicin och molekylära biovetenskaper. SciLifeLab är en resurs för forskare från hela Sverige och drivs genom fyra värduiversitet; Karolinska Institutet, KTH, Stockholms universitet och Uppsala universitet.



Allmänt om besöken

Besöken är ca 90 minuter långa och består av introduktion, föreläsningar av forskare vid SciLifeLab samt en rundvandring i labbmiljön. Vi rekommenderar att besökande studenter har påbörjat kursen Kemi 2. Språk: engelska eller svenska.

Varje besök har plats för maximalt 70 besökare. Förhandsbokning krävs.

Mötesplats: SciLifeLab, Tomtebodavägen 23A, Solna

09.00-10.30 Besök 1

09:00 Välkommen till SciLifeLab

09:15 Hundhistoria och hundkriminalteknik, Peter Savolainen

09:30 Att bygga cellkartor över mänsklig utveckling, Michaela Asp

09:45 Systems Biology: From Computer Science to New Biological Insight, Muhammad Arif

10:00 Rundvandring i labbmiljö

10:15 Avslutning, återsamling i lobbyn

BOKNINGSKOD: **SCI1**

10.30-12.00 Besök 2

10:30 Välkommen till SciLifeLab

10:45 Hundhistoria och hundkriminalteknik, Peter Savolainen

11:00 Chemical Biology Consortium Sweden, Anja Reithmeier

11:15 Systems Biology: From Computer Science to New Biological Insight, Muhammad Arif

11:30 Rundvandring i labbmiljö

11:45 Avslutning, återsamling i lobbyn

BOKNINGSKOD: **SCI2**

13.00-14.30 Besök 3

13:00 Välkommen till SciLifeLab

13:15 A day in the life of bacteria: making decisions and coping with stress, Kristin Schroder

13:30 En microchip-plattform som gör möjliggör studier av aktiviteten hos enskilda NK-celler, Quentin Verron

13:45 Cancer Therapy - dogma and future trends, Maurice Michel

14:00 Rundvandring i labbmiljö

14:15 Avslutning, återsamling i lobbyn

BOKNINGSKOD: **SCI3**

14.30-16.00 Besök 4

14:30 Välkommen till SciLifeLab

14:45 A day in the life of bacteria: making decisions and coping with stress, Kristin Schroder

15:00 Att bygga cellkartor över mänsklig utveckling, Michaela Asp

15:15 Cancer Therapy - dogma and future trends, Maurice Michel

15:30 Rundvandring i labbmiljö

15:45 Avslutning, återsamling i lobbyn

BOKNINGSKOD: **SCI4**