



Vetenskaps- dagen

6 OKTOBER 2016

Inspirationsdag för lärare

Vetenskapsdagens upplägg

- **Anmälan** till Vetenskapsdagen och de sessioner du önskar delta i sker på Vetenskapsdagen.se – se länken "Anmälan till Vetenskapsdagen 2015" i webbsidans vänsterkolumn. Du behöver anmäla dig **senast torsdagen den 29 september**.
- **Har du redan tidigare anmält dig till Vetenskapsdagen, t.ex. genom Länsstudiedagen, men inte valt session?** Då behöver du även göra detta, enligt ovan! Du anger i så fall där att du även anmält dig via Länsstudiedagen.

-
- I år har vi utökat programmet från 3 till 5 parallella sessioner kl. 10-12 och kl. 13-15, där vissa av sessionerna är ämnesspecifika och andra är ämnesövergripande. Vid anmälan väljer du en av sessionerna 1-5 före lunch och en av sessionerna 6-10 efter lunch. Dagen avslutas med en gemensam session kl. 15:30-16:30.
 - **Sessionerna 1-5, 7 och 9-10** består av föredrag, antingen 3 föredrag a' ca. 30 minuter eller 2 föredrag a' ca. 50 minuter – inklusive frågor.
 - **Session 6** består av en workshop med föredrag och robotprogrammering.
 - **Session 8** består av studiebesök i två forskningslabb.

Vetenskapsdagen är en årlig **inspirationsdag** där du både får lyssna till intressanta föredrag och får träffa lärare och forskare inom olika ämnesområden. Vi vänder oss till **högstadielärare** och **gymnasielärare** i teknik, matematik, fysik, kemi, biologi, naturvetenskap, datavetenskap och relaterade ämnen. Även **lärarstudenter** i dessa ämnen är välkomna att delta, så att de redan under studietiden får en inblick i våra olika relaterade verksamhetsområden.

Vetenskapsdagen vid Tekniska fakulteten, LiU – 6 oktober 2016

9:00 – 9:30

Registrering & fika Lokal: utanför sal C4

9:30 – 10:00

Välkommen! Gemensam inledning på Vetenskapsdagen Lokal: C4

10:00 – 12:00

Session 1 Lokal: T15

- Virtual Reality för undervisning och lärande
- Cyberattacker som känns: IT-säkerhet för Sakernas Internet
- WASP-projektet: Perception och maskininlärning i interaktiva autonoma system

Session 2 Lokal: U4

- Kemin för Moores lag
- Varför är koldioxidproblemet så svårt att lösa? Vilka alternativ har vi?
- Kalciumbindande proteiner i hjärtsjukdomar och malaria

Session 3 Lokal: T19

- Sociala robotar
- Claude Shannon 100 år: Från informationsteori till informationsteknologi
- Generativ design – att tänka med kod

Session 4 Lokal: S26

- Electrodes in the brain – technical implants for neurological diseases
- Simulering av blodets väg genom människokroppen – beräkningsfysiken möter medicinen
- SciLab för laborativa inslag i matematik eller fysik

Session 5 Lokal: T23

- Neutrinooscillationer och massa – de grundläggande fysikupp-täckterna fortsätter
- Spintronik och upptäckten av jättemagneto-resistans

12:00 – 13:00

LUNCH (Nämnden för Skolsamverkan bjuder alla deltagare) Lokal: A-huset, utanför sal A2

13:00 – 15:00

Session 6 Lokal: RoboLab

- Workshop – Humanoida robotar

Session 7 Lokal: MRL

- Pascals princip eller vad är egentligen trycket i vattenslangen?
- Design för tjänster och välfärd
- Ramverk för strategisk hållbar utveckling

Session 8 Lokal: Utanför Planck

- Studiebesök i forskningslab för utveckling av halvledarmaterial och komponenter för energitillämpningar
- Study visit in Functional Electronics Materials (FEM) laboratory: Advanced materials for spintronics and optoelectronics application

Session 9 Lokal: S26

- Fysik eller fejk i film
- Att mäta temperatur är att förstå fysiken

Session 10 Lokal: T1

- Jordbruk i extrema miljöer – om kornodling i Europas utkanter
- Insektsferomoner – kemi i naturvårdens tjänst
- Domesticering av djur – mänsklighetens viktigaste uppfinning och experiment

15:00 – 15:30

FIKA Lokal: utanför sal C4

15:30 – 16:30

Gemensam session Om relevans och mening i utbildningen Lokal: C4

16:30

SLUT

Session 1 (10:00 - 12:00)



Karljohan Lundin Palmerius - Universitetslektor i Multimodal vetenskaplig visualisering

Virtual Reality för undervisning och lärande

Inom datorvärlden nämns 2016 som året för Virtual Reality, VR, tekniken som placerar användaren i en datorgenererad, alternativ verklighet. VR har funnits i olika former i mer än 50 år men först nu har utvecklingen nått en nivå där tekniken blivit redo för konsumenter. Priserna går ner och tekniken blir både mer avancerad och mer lättillgänglig, vilket gör den högtintressant för praktisk tillämpning i skolan.

Föredraget beskriver kortfattat grundläggande principer och aktuell teknik inom VR, diskuterar för- och nackdelar, samt visar på några praktiska exempel för undervisning och lärande.



Mikael Asplund - Universitetslektor i Datalogi

Cyberattacker som känns: IT-säkerhet för Sakernas Internet

Visionen om Sakernas Internet (IoT) håller på att bli verklighet. Inom alla samhällsområden ser vi hur prylar kopplas upp, kopplas ihop och marknadsförs som smarta. Denna förändring sker också inom industrin med övervakningssystem och fjärrstyrda industrianlagen liksom inom hälsoområdet med hem-sjukvård och fitness. Samtidigt finns en mörk sida av Internet, med datorvirus, skräppost, och storskaliga cyberattacker. Vad händer när vi släpper ut våra samhälls- och livskritiska system på denna arena?



Michael Felsberg - Professor i Datorseende

WASP-projektet: Perception och maskininlärning i interaktiva autonoma system

Forskningsprogrammet WASP (Wallenberg Autonomous Systems Program) är Sveriges största individuella forskningsprogram genom tiderna. Inom programmet finns det initialt 6 olika projekt och föredraget kommer behandla perceptions-delprojektet som avdelningen Datorseende är aktiv inom. Oavsett om det handlar om självkörande bilar, smarta städer eller katastrofinsatser så är en visuell analys av omgivningen oftast det första steget inför ett beslut om agerandet - oberoende om beslutet fattas automatiskt eller interaktivt av människor. Metoder från datorseende i kombination med maskininlärningsalgoritmer kan leda till bättre igenkänning av objekt och noggrannare 3D-modellering av omgivningen än vad människor kan uppnå.

Session 2 (10:00 - 12:00)



Henrik Pedersen - Docent och universitetslektor i Oorganisk kemi

Kemin för Moores lag

Vi ska vara väldigt tacksamma för alla elektroniknördar som jobbar med att göra bättre elektronik. De möjliggör kraftfullare, mindre och mer energisnåla datorer och smartphones. Men deras arbete skulle inte vara möjligt utan keminördar som klurar ut hur den nya elektroniken ska produceras. Föredraget kommer att diskutera den påfallande enkla, men samtidigt väldigt komplexa, kemin som krävs för att göra dagens elektronik. Föredraget tar dig på en resa till gränslandet mellan fysik, kemi och elektroteknik där kvantfenomen regerar och där kemisterna står för några av de grundläggande lösningarna till elektronikens utveckling.



Per-Olov Käll - Professor emeritus i Oorganisk kemi

Varför är koldioxidproblemet så svårt att lösa? Vilka alternativ har vi?

Vid klimatmötet i Paris (COP21) i december 2015 enades världens länder om att problemen med utsläppen av växthusgaser, främst CO₂, måste börja praktiskt hanteras i stor skala. En plan togs fram - skisserades är nog ett riktigare ord - för hur världens energiförsörjning fram till år 2100 skulle kunna se ut, om man vill begränsa den globala uppvärmningen till 2 grader, helst lägre. Man kan sätta ett frågetecken för realismen i planen, då den förutsätter storskalig uppsamling och lagring av CO₂, så kallad CCS-teknik (carbon capture and storage). Ett alternativ är att istället reagera CO₂ med vätgas, H₂, för att bilda energirikta kolväteföreningar såsom metanol och dimetyleter, båda utmärkta fordonsbränslen. Ett slags teknisk motsvarighet till växternas fotosyntes skulle man kunna säga. Ett pilotprojekt pågår för närvarande på Island, vilket också kommer att beskrivas.



Patrik Lundström - Universitetslektor i Strukturbiologi

Kalciumbindande proteiner i hjärtsjukdomar och malaria

Kalcium är en av de vanligaste signalsubstanserna och påverkar funktioner som muskelkontraktion, inflammation och långtidsminne. Det kanske viktigaste kalciumbindande proteinet är calmodulin (CaM). För några år sedan identifierades CaM mutationer hos patienter med allvarliga hjärtsjukdomar. Vi har karakteriserat struktur, dynamik och kalciumbindning för ett flertal av dessa mutanter för att förklara hur de orsakar sjukdomarna. Vi har även undersökt ett annat kalciumbindande protein från malariaparasiten för att i förlängningen kunna hitta nya sätt att behandla malaria.

Session 3 (10:00 - 12:00)



Tom Ziemke - Professor i Kognitiva system

Sociala robotar

Robotar finns i allt större utsträckning i miljöer där de måste kunna interagera 'socialt' med människor, dvs. interagera på ett sätt som är någorlunda naturligt och lätt att tolka för människor. Detta gäller för humanoida robotar, dvs. robotar som har ett mer eller mindre människoliknande utseende, men det gäller även för, till exempel, automatiserade bilar, som måste kunna interagera med bilförare, cyklister och fotgängare på ett förutsägbart och säkert sätt. Föredraget använder exempel från bl.a. det europeiska projektet DREAM (dream2020.eu), där vi använder humanoida robotar i terapi för barn med autism, och forskningsmiljön AIR, som handlar om människors interaktion med olika typer av autonoma system.



Emil Björnson - Docent i Kommunikationssystem

Claude Shannon 100 år: Från informationsteori till informationsteknologi

Den fundamentala byggstenen i dagens informationsteknologi är metoderna för att representera information med ettor och nollor samt hur dessa kan överföras och lagras utan att fel uppstår.

Den grundläggande teorin skapades av Claude Shannon, som 2016 skulle ha fyllt 100 år. Trots att hans informationsteori har grundlagt vårt digitala samhälle så är han okänd för allmänheten. I detta föredrag kommer jag att berätta om Shannons grundläggande forskningsresultat och beskriva hur dessa har format dagens informationsteknologi, och fortsätter att vägleda forskare som utvecklar framtidens kommunikationssystem (t.ex. 5G).



Erik Berglund - Lektor i Datalogi

Generativ design - att tänka med kod

Med datorprogram kan vi idag generera idéer och lösningar och datorn kan även lära sig hur bra de genererade förslagen är genom att köra simuleringar eller fråga människor. Inom design, arkitektur, mediakonstruktion och spelutveckling har man under längre tid jobbat med kod inte bara som system utan även som verktyg för att tänka. Generativ design innebär att människan tänker ut hur datorn ska tänka, skriver kod och låter sedan datorn själv skapa produkterna. Vi måste då tänka ut vad datorn ska tänka, snarare än lösa problemen själva.

Session 4 (10:00 - 12:00)



Fabiola Alonso - Doktorand i Medicinsk teknik

Electrodes in the brain - technical implants for neurological diseases

Magnetic resonance tomography (MRI) has made high resolution imaging of the human brain possible and paved the way for very precise functional neurosurgery like deep brain stimulation (DBS) where an electrode is placed in the central parts of the brain to jam pathological activity from e.g. Parkinson's disease. At the Department of Biomedical Engineering (IMT), research is done with finite element method (FEM) computer simulations to estimate the areas in the brain that are affected during DBS.



Johan Renner - Universitetslektor i Mekanisk värmeteorologi och strömningslära

Simulering av blodets väg genom människokroppen - beräkningsfysiken möter medicinen

Genom att kombinera flödessimuleringsverktyg, superdatorer, magnetkamera-teknik och bildbehandling kan mycket mer detaljerad kunskap om blodflöden i människokroppen tas fram. Presentationen kommer beskriva hur detta går till och beskriva vad flödessimuleringar kan erbjuda för nya kunskaper till medicinsk forskningen inom hjärt- och kärlsystemet. Fokus kommer vara flödessimuleringar men även utvecklingar inom kardiologi och användandet av avancerad matematik, beräkningsteknik och superdatorer.



Fredrik Berntsson - Universitetslektor i Beräkningsmatematik

SciLab för laborativa inslag i matematik eller fysik

SciLab är ett program som kan användas för att lösa problem från matematik, fysik, eller teknik. Programmet innehåller funktioner för att exempelvis hitta rötter till ekvationer eller lösa differentialekvationer. Genom att skriva egna program i SciLab finns möjlighet att lösa tillämpningsproblem med avancerade numeriska metoder. Detta är användbart för att illustrera teori eller tillämpningar från matematik eller fysik. Programmet kan även användas för laborativa moment där elever löser lite större uppgifter. I presentationen ges exempel på vilka möjligheter som finns i SciLab. Ett exempel ges även på hur elever vid Berzeliuskolan använt SciLab för att utföra simuleringar inom en avancerad fysikkurs.



Ferenc Tasnádi - Docent i Teoretisk fysik

Neutrinooscillationer och massa – de grundläggande fysikupptäckterna fortsätter

Neutriner är de minst förstådda elementarpartiklarna i universum. I Standardmodellen för partikelfysik – den modell som nyligen gett den mest elementära och korrekta beskrivning av naturen (materia och krafter), och som är den största intellektuella utmaning som vetenskapen sett – förutsätts att neutriner är masslösa. Neutriner kännetecknas av smak. Det kan vara elektron, myon eller tau som syftar på den skapade elementarpartikeln när neutrinet interagerar med materia. Neutrinooscillationer innebär att denna smak kan förändras med tiden. Till exempel kan en elektronneutrino utvecklas till en myonneutrino och växla tillbaka senare utan någon interaktion. Denna oscillation är möjlig endast om neutriner har massa. Detta betyder att Standardmodellen ännu inte är komplett och att upptäckterna inom grundläggande fysik ännu inte är uttömda.



Martin Magnuson - Biträdande professor i Tunntunnsfysik

Spintronik och upptäckten av jättemagneto-resistans

Nyligen har den kvantmekaniska magneto-resistans-effekten revolutionerat tekniken för tonhuvuden för att läsa ettor och nollor från hårddiskar i datorer. Effekten uppstår som en oscillerande magnetisk koppling mellan tunna multilag av magnetiska atomer som varvas med ickemagnetiska atomer. Resistiviteten beror på magnetiseringens orientering av de magnetiska multilagren. Läs- och skrivhuvuden baserade på magneto-resistans i hårddiskar kan detektera den mycket stora skillnaden i resistans på olika ställen av hårddisken där de magnetiska momenten i elektronerna i atomerna kopplar antingen ferromagnetiskt eller anti-ferromagnetiskt. Denna teknikutveckling har möjliggjorts genom förbättrade metoder att växa tunna filmer i vakuum och möjliggör lagring av stora mycket datamängder. År 2007 belönades upptäckten med Nobelpriset i fysik. Under denna föreläsning tittar vi närmare på hur denna lagringen fungerar i praktiken och nästa steg i utvecklingen, s.k. solid state drive(SSD)-minnen.

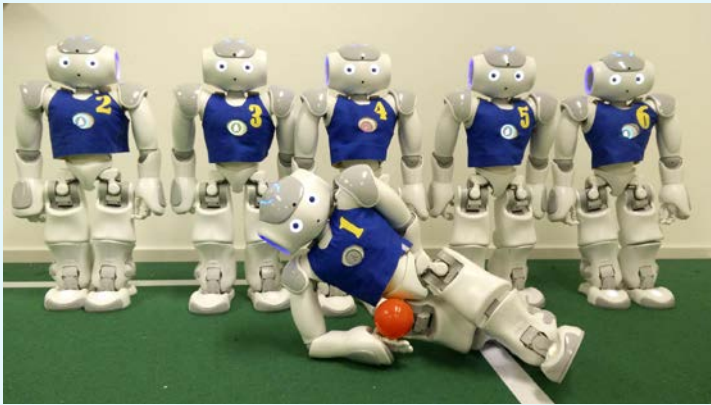
Session 6 [13:00 - 15:00]



Fredrik Heintz - Lektor i Datalogi

Workshop - Humanoida robotar

Prova på att programmera humanoida (människolika) robotar. Människolika robotar har alltid fascinerat. I den här workshopen kommer vi både berätta om utvecklingen av humanoida robotar och låta er prova på att programmera dem. Din uppgift blir först att programmera roboten att gå i en kvadrat, vilket har sina utmaningar, för att sedan få den att gå igenom en hinderbana. Vi har hållt workshops för skolbarn från mellanstadiet och uppåt och även för lärare. Vi har 6 Nao-robotar som enkelt kan programmeras i ett grafiskt programmeringsspråk. Aktiviteten kommer visa grunderna i programmering samt styrning av robotar utifrån information från sensorer.



Session 7 [13:00 - 15:00]



Magnus Sethson - Universitetslektor i Maskinteknik

Pascals princip eller vad är egentligen trycket i vattenslangen?

Hydraulik är en av våra dolda teknologier som gör stor nytta i samhället, speciellt inom industri, nöjesparker, entreprenad, jordbruk och skogsbruk. Det är väldigt ofta hydraulik som gör att stora maskiner kan röra sig. Men det finns enkla tillämpningar i vår vardag också. Ett riktigt enkelt exempel är vattenslangen. Den kan visa på några grundläggande principer inom fluidmekanik som ofta missförstås. Blaise Pascal's princip om tryckets fördelning i vätskor är en sådan. Hur fungerar den i exempelvis vattenkrig? Hydraulik är dock långt mer än domkraften i bilverkstaden. Den är icke-linjär matematik, snabbhet och en naturlig förlängning av våra muskler. Kom och känn själv!



Stefan Holmlid - Professor i Design

Design för tjänster och välfärd

Design har under 1900-talet framförallt förknippats med produkter och grafisk formgivning. I och med sekelskiftet har också design skiftat karaktär. Under det här föredraget kommer jag att visa exempel på hur design hjälper till att förändra vår välfärd att bli mer människo-centrerad. Genom att ta ett tjänsteperspektiv blir design en del av den kollaborativa ekonomin och en del i social innovation. En del hävdar till och med att alla gör design. Kan det verkligen vara så, och vad innebär det?



Danica Djuric Ilic - Postdoktor i Energisystem

Ramverk för strategisk hållbar utveckling

Föreläsningen kommer att betrakta följande frågor:

- Vilka aspekter bör en strategi för hållbar utveckling omfatta?
- Vad betyder "systemtänkande"?
- Hur viktigt är systemtänkande för en hållbar utveckling?
- Vad är skillnaden mellan "forecasting" och "backcasting"?
- Vilka principer beaktas när man utvecklar en strategi för hållbar utveckling?
- Vilka typer av åtgärder för hållbar utveckling finns?

Session 8 (13:00 - 15:00)



Wei-Xin Ni - Professor i Yt- och halvledarfysik
Mikael Syväjärvi - Docent i Materiefysik

Studiebesök i forskningslabb för utveckling av halvledarmaterial och komponenter för energitillämpningar

Vi visar forskningslabb vid LiU där forskning om nya material kan resultera i innovationer genom nya sätt att använda halvledare. Vi förklarar hur tekniken kan producera och spara energi i komponenter för optoelektronik. Detta gäller t.ex. nya typer av lysdioder för effektiv allmänbelysning med rent vitt ljus som har livstider på över 300 000 timmar och som inte behöver sällsynta jordartsmetaller, supereffektiva solceller som kan fånga upp till 2-3 gånger mer ljus jämfört med de bästa med dagens teknik, kiselkarbidtransistorer med <1% av energiförbrukningen vid kraftöverföring, och hur halvledare kan generera vätgas från delning av vatten mm. Vi visar hur nobelprismaterialet grafén och nitrid-halvledare kan vara en naturlig komponent i de nya innovationerna. Vid studiebesöket möter ni Linköpingsforskare som samarbetar med nobelpristagare i Japan efter nobelprisen i fysik i 2010 och 2014. Inom grafén-utvecklingen ligger vi i framkant när det gäller att gå från forskning till marknad.



Yuttapoom Puttison - Postdoktor, Funktionella elektroniska material

Study visit in Functional Electronics Materials (FEM) laboratory: Advanced materials for spintronics and optoelectronics application

In the FEM Division at campus LiU, we show how we apply quantum concept of spin - the mathematical analogue similar to the spinning top - to develop new materials that could potentially overcome the fundamental limitation of the present-day photonics, electronics and opto-electronics set by 'classical realms'. Here, instead of solely relying on the charge of the electron, adding the essence of 'spin' could enhance the performance of existing micro-electronic technologies or could even enrich them with new functionalities. In this study visit, you will learn about 'spintronics' and 'quantum computation', understand how these new concepts can help us breaking the limit of the electronic devices and see how material sciences can contribute in these fields. In the FEM lab we work on the essential spin components such as spin filter, spin amplifier and spin detector where we have succeeded in achieving the highest record of spin throughput at room temperature without relying on magnetic materials. We are also now working on spin engineering in organic materials, where a proper control of spin properties can greatly enhance the performance of organic solar cells and organic light emitting devices. During the visit, you have the opportunity to meet and greet with experienced scientists who will show you how we can learn, understand and eventually control such quantum properties by physical tools in the laboratory.



Session 9 (13:00 - 15:00)

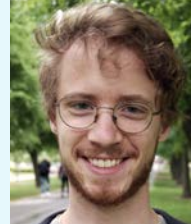


Tobias Fjellström - Doktorand i Teoretisk fysik
Joel Davidsson - Student, Fysik och nanovetenskap

Fysik eller fejk i film

Har du någon gång sett en film och tänkt "Vänta nu...? Stämmer det där med verkligheten?". Vi får på film se de mest spektakulära händelser, men hur förhåller de sig egentligen till den kunskap vi har om fysik? Under föredraget kommer vi att gå igenom några filmer och studera om fysiken stämmer utifrån enkla, grundläggande principer.

Är du intresserad av film, att analysera deras brister eller vill få inspiration till en alternativ och rolig pedagogisk vinkel på fysik? Se i så fall till att komma på detta föredrag!



Elisabet Blom - Civilingenjör och mätnörd

Att mäta temperatur är att förstå fysiken

Temperaturmätning är inte så enkel som det kan synas på ytan. Så länge vi mäter temperatur nära rumstemperatur kommer vi att mäta relativt rätt. När vi däremot skall mäta riktigt höga eller riktigt låga temperaturer kommer inverkan av värmeöverföring i form av konvektion, strålning och ledning att spela roll för vår mätning. Hur gör man för att mäta rätt egentligen? Eller kan man kanske leva med felet?





Jenny Hagenblad – Biträdande professor i Genetik

Jordbruk i extrema miljöer - om kornodling i Europas utkanter

Under de senaste 10.000 åren har de odlade kulturväxterna spritt sig över världen. En stor del av denna spridning har skett under förhistorisk tid, men också mer sentida odlingshistoria är ofta inte dokumenterad. Dolt i kulturväxternas gener finns dock kunskap om hur arterna spritt sig, anpassat sig och hur de odlats och handlats med, och med genetiska verktyg kan vi studera kulturväxternas historia. Du kommer att få följa med på en resa till Europas utkanter – det kalla och fuktiga Norrbotten och de torra och varma Kanarieöarna – där korn från 1000-åriga förvaringssilos, 100-åriga glasburkar och dagens genbanker får berätta vad de vet om forna tiders odling i extrema miljöer



Per Milberg – Professor i Ekologi

Karl-Olof Bergman – Docent i Ekologi

Insektsferomoner – kemi i naturvårdens tjänst

Insekter är jordens artrikaste djurgrupp och många arter är viktiga för att ekosystemen ska fungera, t ex är många arter pollinerare av vår grödor, nedbrytare eller föda för andra arter. Många arter är tyvärr hotade idag naturvården är i stort behov av ökad kunskap. Det är dock ofta svårt att hitta skygga svårfunna insekter och det är här insektsferomoner kommer in i bilden. Föredraget beskriver hur man kan använda deras eget doftspråk för att lättare kunna hitta dem och därmed bevara dem.



Per Jensen – Professor i Etologi

Domesticering av djur – mänsklighetens viktigaste uppfinning och experiment

Föreläsningen berättar om historien bakom domesticeringen av våra viktigaste husdjur och vad som har hänt med dem under processen. Domesticeringen har inte bara möjliggjort dagens civilisation, den har också gett oss historiens viktigaste genetiska experiment!



Anders Jidesjö – Fil.Dr. i Naturvetenskapernas och teknikens didaktik

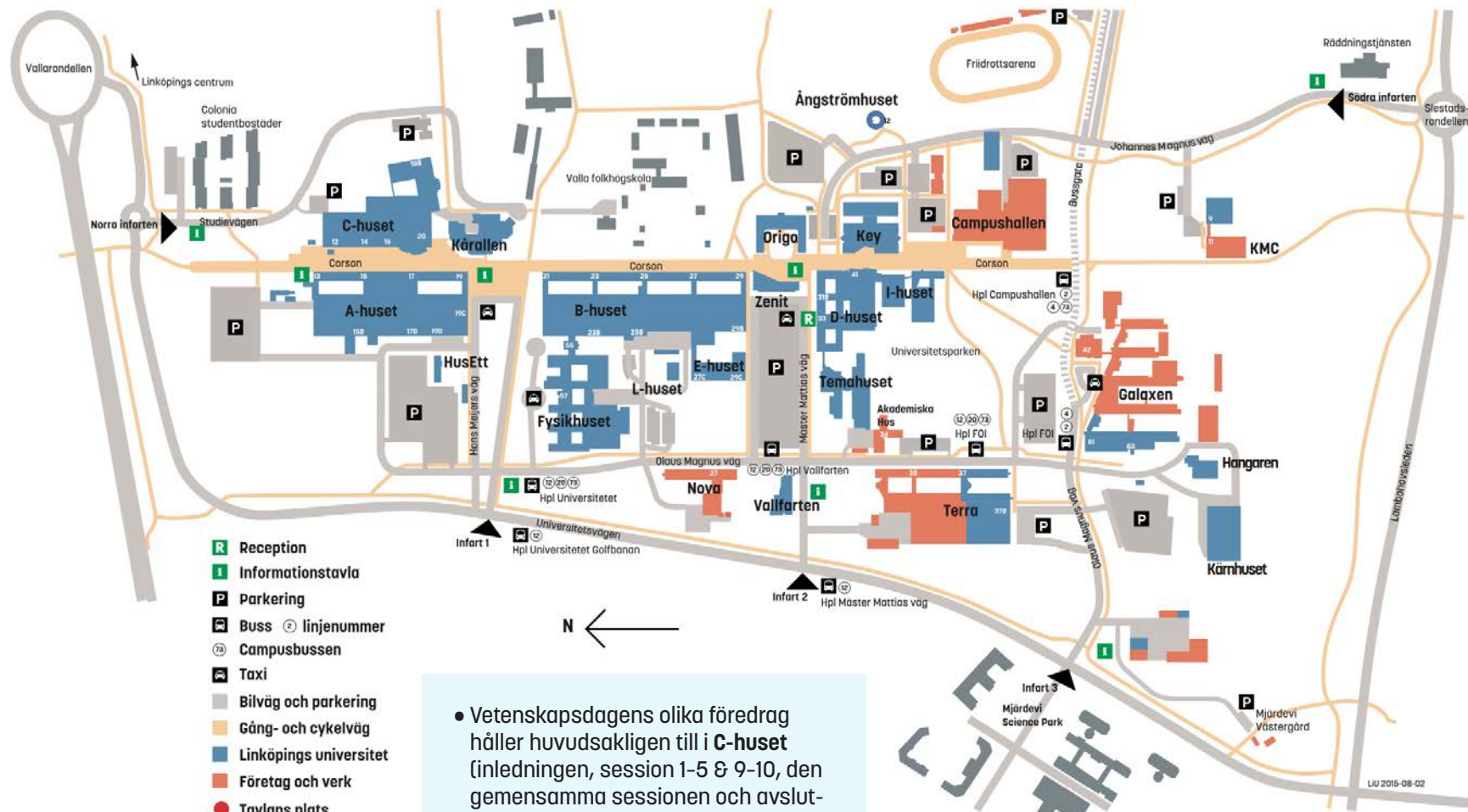
Anders Jidesjö är lärare och forskare i naturvetenskapernas och teknikens didaktik. Han arbetar främst med internationella studier om elevers intresse för och prestationer i naturvetenskap och teknik. Han arbetar också med frågor om att utveckla undervisning i dessa områden samt är en regelbundet anlitad rådgivare i olika sammanhang.

Om relevans och mening i utbildningen

Forskning om naturvetenskap och teknik i utbildningen visar ofta att elever har svårt att uppfatta mening och relevans i undervisningen. Man kan tycka att detta är konstigt eftersom dessa kunskapsområden betyder allt mer i samhällsutvecklingen. På så vis handlar en diskussion om att skapa förbindelser mellan aktiviteter i skolan och viktiga utmaningar i samhällslivet. Vetenskapsdagar där yrkesverksamma lärare får möta forskare och ta del av aktuell forskning är en viktig verksamhet i dessa sammanhang.

I föredraget presenteras denna problematik, den forskning som ligger till grund i kombination med tänkbara lösningar och inriktningar som kan hantera problematiken.

Campus Valla



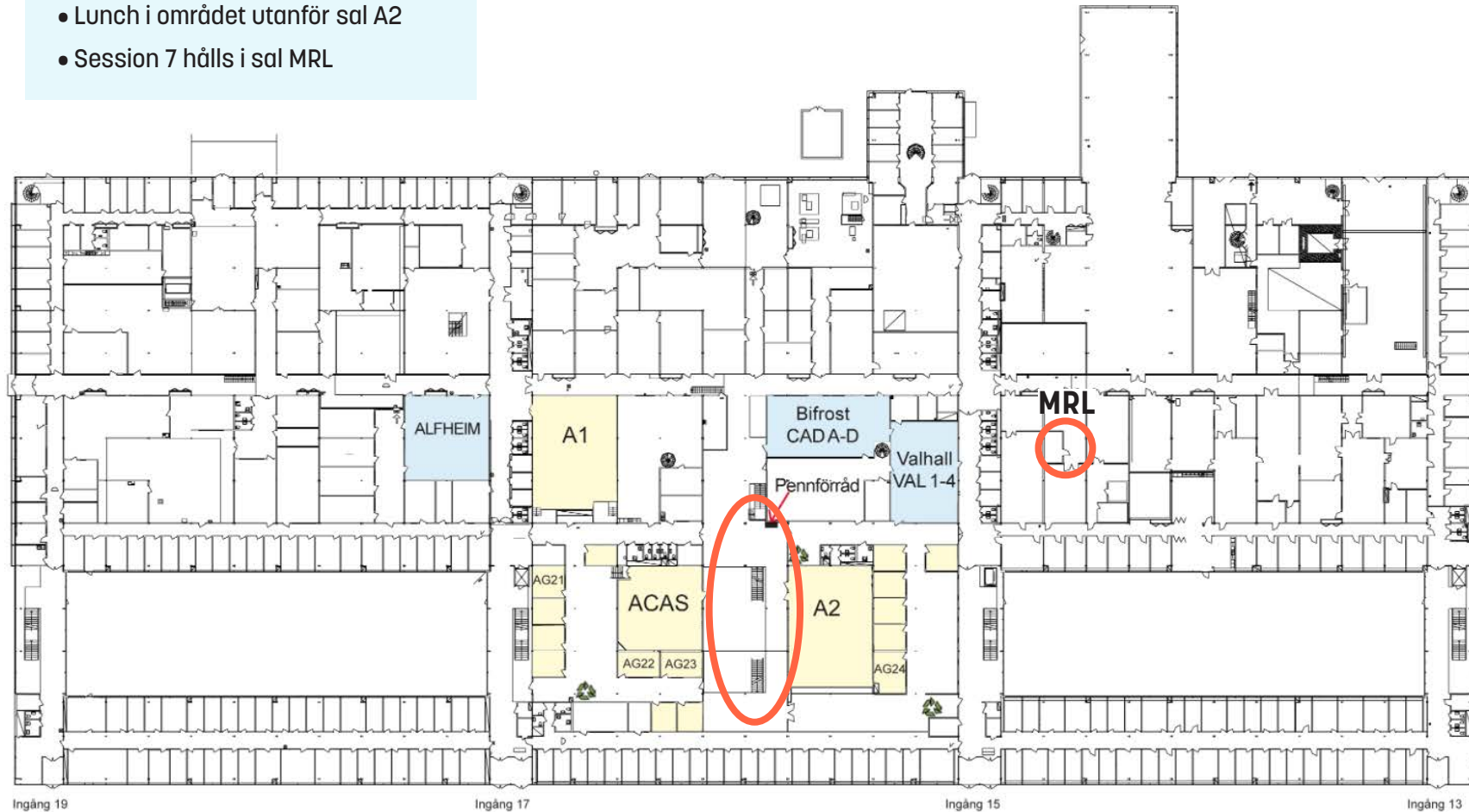
- Vetenskapsdagens olika föredrag håller huvudsakligen till i **C-huset** (inledningen, session 1-5 & 9-10, den gemensamma sessionen och avslutningen).
- Session 6 hålls i **B-huset**, session 7 i **A-huset** och session 8 i **Fysikhuset**.
- Vi äter gemensam **lunch i A-huset**, mellan ingång A15 och A17, i den öppna ytan mellan salarna ACAS och A2.
- **Parkering** sker lämpligast i anslutning till A-huset, se kartan.

C-huset



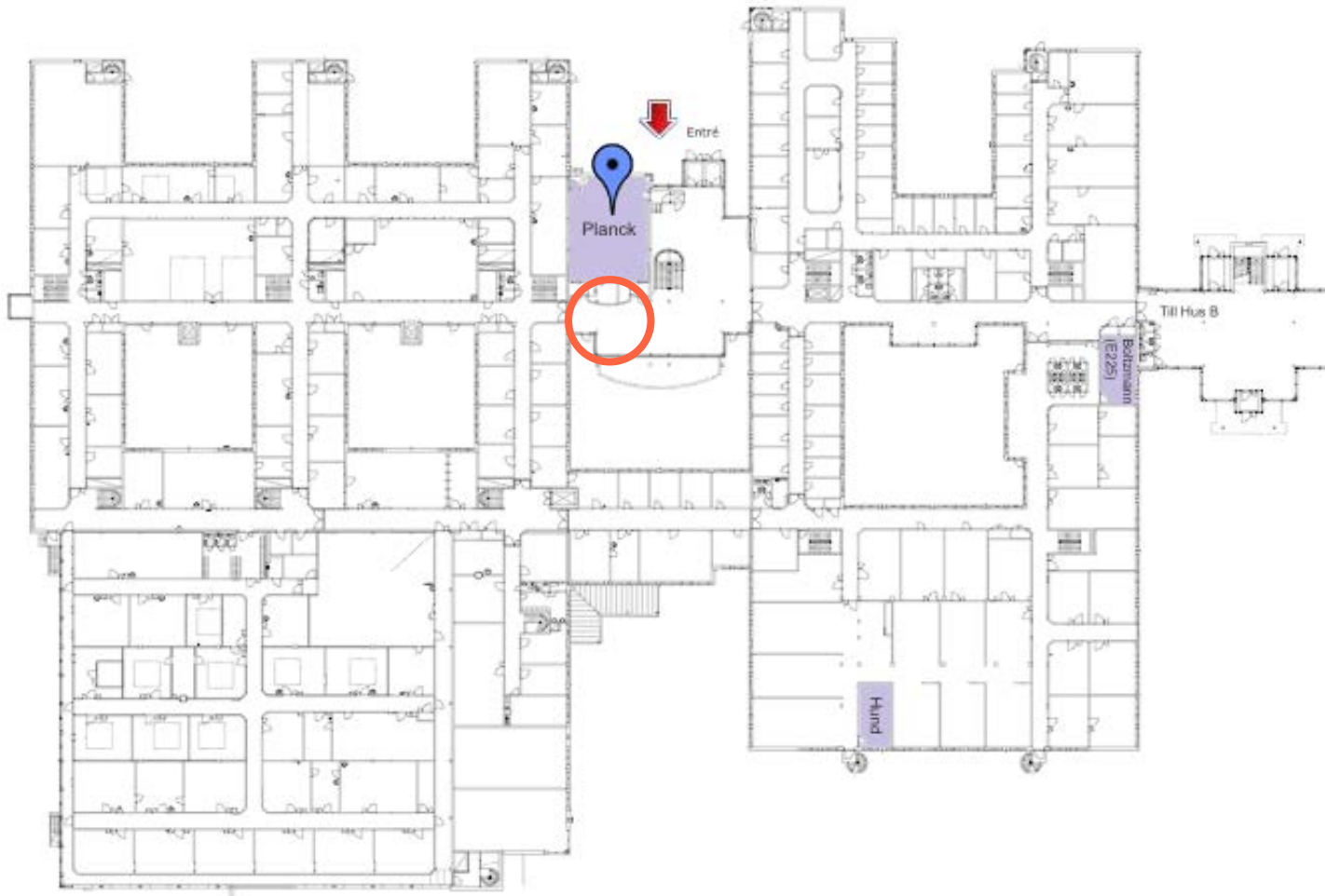
A-huset

- Lunch i området utanför sal A2
- Session 7 hålls i sal MRL



Fysikhuset, markplanet

- Session 8: Samling utanför sal Planck, innanför ingång 57



B-huset, markplanet

• Session 6 hålls i sal RoboLab

