

107 Magnetsinnet - djurens sjätte sinne  
Rachel Muheim, Zoekologi

108 Läkemedel i miljön - äter snäckor p-piller?  
Cecilia Hultin, Miljövetenskap

109 Med traktorgrävare i naturvårdens tjänst  
Pål Axel Olsson, Miljövetenskap

110 Hur tar man reda på om det finns läkemedelsrester i naturen?  
Jan Åke Jönsson, Miljövetenskap

111 Bioterrorism och matförgiftning  
Peter Rådström, Teknisk mikrobiologi

112 Mikroorganismer i människans tjänst  
Olle Holst, Enheten för tillämpade biovetenskaper

113 Hur gör man ett hologram i fullfärg?  
Sven-Göran Pettersson, Vattenhallen Science Center

114 Elektromagnetiska fält  
Richard Lundin, Elektro- och informationsteknik

115 Isn't Moore Enough? - Elektronikrevolutionen  
Viktor Öwall, Elektro- och informationsteknik

116 Att knäcka ett lösenord  
Martin Hell, Elektro- och informationsteknik

117 Hur skapar vi "glasögon" för öronen?  
Nedelko Grbic, Elektro- och informationsteknik

118 Osynlighet - hur gör verklighe-  
tens Harry Potter?  
Daniel Sjöberg, Elektro- och informationsteknik

119 Finns internet? Men varför fungerar det då?  
Jens Andersson, Elektro- och informationsteknik

120 Radiovågor - livräddare vid laviner, jordbävningar och andra naturkatastrofer  
Fredrik Tufvesson, Elektro- och informationsteknik

121 Brandingenjör och civilingenjör i riskhantering - spännande yrkesval för en säkrare framtid  
Daniel Nilsson och Henrik Hassel, Brandteknik och riskhantering

122 Vindkraften ger el när det blåser och vi använder el när vi vill - hur går det ihop?  
Olof Samuelsson, Industriell elektroteknik och automation

123 Kan "The Matrix" bli verklighet? Om kopplingen mellan hjärna och dator  
Fredrik Ejerholm, Mätteknik och industriell elektroteknik

124 I ljuset från Lund - blixtnabbt, nanolit och vid forskningens framkant!  
Annika Nyberg, Max IV-lab

125 Robotar, cyklar och andra svårstyrda saker  
Anders Robertsson, Reglerteknik

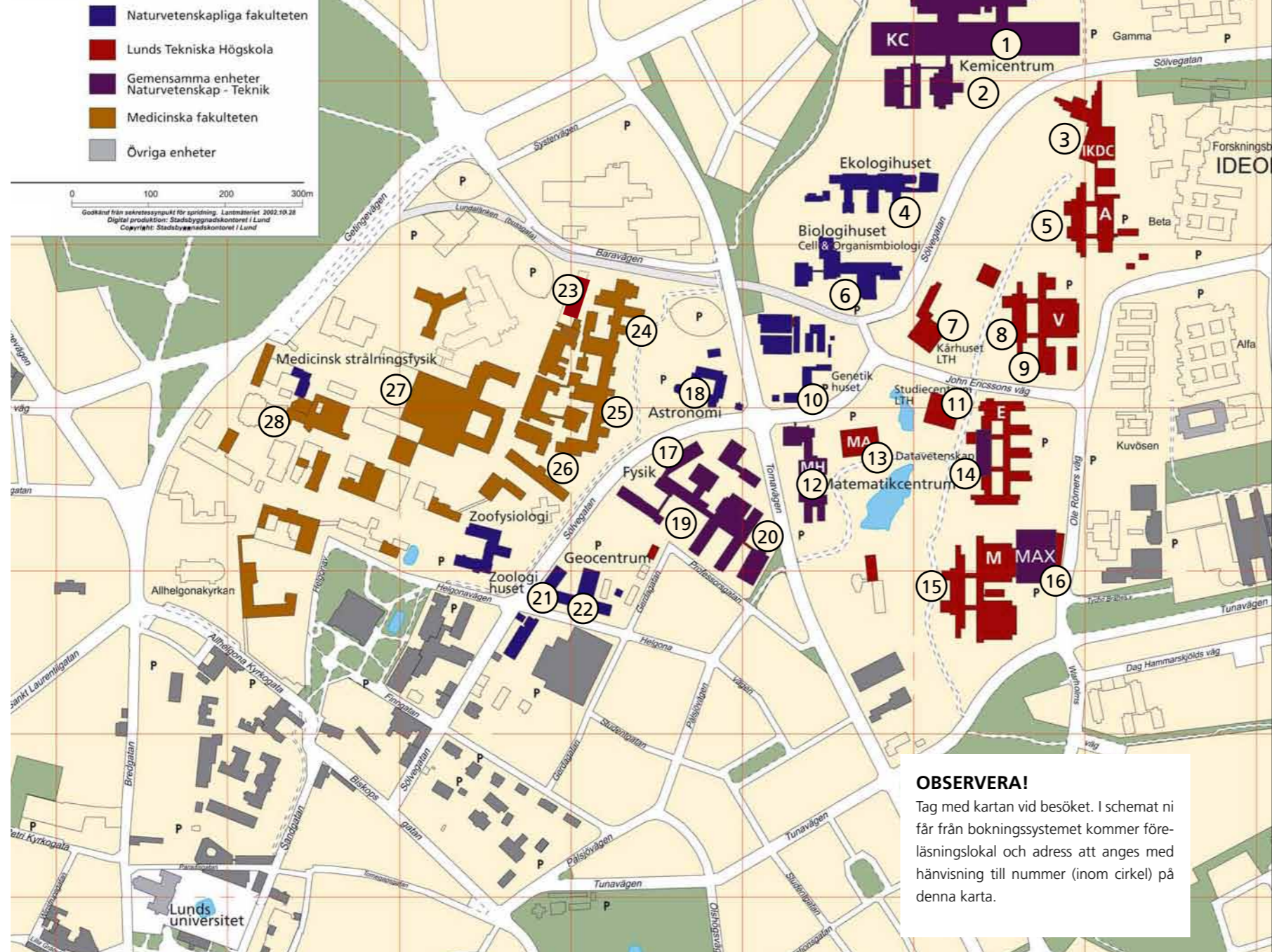
126 Ultraljud - från fosterdiagnostik till delfinkommunikation  
Tomas Jansson, Elektrisk mätteknik

127 Artificiell intelligens  
Jasek Malec, Datavetenskap

128 Nanopartiklar i luften du andas  
Christina Isaxon, Ergonomi och aerosolteknologi

129 Inverkan av klimatförändringar på våra kustområden  
Hans Hansson, Teknisk vattenresurslära

130 Att läsa i Lund  
Studenter berättar och svarar på frågor om hur det är att läsa naturvetenskap, medicin och teknik



**OBSERVERA!**  
Tag med kartan vid besöket. I schemat ni får från bokningssystemet kommer föreläsningens lokal och adress att anges med hänvisning till nummer (inom cirkel) på denna karta.

#### PRAKTISKA UPPLYSNINGAR

Det finns inom området både enklare fik och större restauranger. På webbplatsen <http://www.lu.se/nmt> finner du mer detaljerade besökskartor med uppgifter om bussar, matställen, bankomat, parkeringsplatser med mera.



# LUNDS UNIVERSITET

#### ANMÄLNINGSTID

23 januari - 20 februari, 2012

#### INFORMATION OCH BOKNING

[www.lu.se/nmt](http://www.lu.se/nmt)

#### UPPLYSNINGAR

E-post: [nmt@lu.se](mailto:nmt@lu.se)  
Malin Olbe 070-524 00 47  
Katrín Ståhl 046-222 01 31  
Matilda Roijer 046-222 37 19

NATURVETENSKAPLIGA FAKULTETEN  
MEDICINSKA FAKULTETEN | LUNDS TEKNISKA HÖGSKOLA



## NATURVETENSKAP MEDICIN TEKNIK

Studiedagar för gymnasieelever | Lunds universitet  
5-9 mars, 2012



## NATURVETENSKAP MEDICIN TEKNIK

### STUDIEDAGAR 2012

Gymnasieelever och lärare hälsas välkomna till studiedagar på Lunds universitet den 5-9 mars 2012. Programmet under dagarna omfattar en mångfald av populära föreläsningar och demonstrationer inom de naturvetenskapliga, medicinska och tekniska områdena.

### BOKNINGSGINFORMATION

Du bokar själv på vår anmälningswebb som du hittar på: www.lu.se/nmt Här finns all information om årets föreläsningar, tider, antal platser etc. Du kan bevaka och ändra dina bokningar under bokningstiden (23/1-20/2). Föreläsningar som är fullbokade kan du sätta under bevakning – du får då automatiskt information med e-post om platser blir lediga.

När bokningstiden är slut kan du ta ut ett slutgiltigt schema samt annan information som behövs inför besöket i Lund.

### INLOGGNING OCH BOKNING

För att kunna logga in på anmälningswebbplatsen skapar du dig ett personligt konto. För detta behöver du det användarnamn och det lösenord som din skola har fått, och som medföljer inbjudan. Detaljerad hjälp steg för steg finns på webbplatsen.

### ÖPPETTIDER

Webbplatsen öppnas i två steg: från och med den 16/1 kan du skapa dig ett konto, och därmed få tillgång till hela föreläsningsschemat.

Bokningar kan göras från och med den 23/1 kl 12.00 till och med 20/2 kl 17.00.

Arrangemanget är kostnadsfritt, men observera att alla bokningar är bindande. Att ej utnyttja bokade platser undergräver hela bokningssystemet. Vi reserverar oss för att vi vid för litet deltagarantal, kan ställa in en föreläsning.

### FRÅGOR?

Har du frågor så skicka dem till **nmt@lu.se** eller kontakta:

**Malin Olbe**, Naturvetenskap, 070-524 00 47

**Katrin Ståhl**, Medicin, 046-222 01 31

**Matilda Roijer**, Teknik, 046-222 37 19

**1 Växthuseffekten - spelar det nå'n roll?**  
Mats Rundgren, Geologi

**2 I spåren av istider och isbjörnar på Svalbard**  
Helena Alexanderson, Geologi

**3 Skog eller ej vid ishavskusten - vad spelar det för roll för jordens klimat?**  
Dan Hammarlund, Geologi

**4 Solen över tiden och kopplingen till klimatförändringarna**  
Raimund Muscheler, Geologi

**5 Kolonisationen av Amerika - varifrån, hur och när?**  
Per Ahlberg, Geologi

**6 Östersjön, Västerhavet och Nordatlanten och hur dessa havsmiljöer har varierat i ett geologiskt perspektiv**  
Helena Filipsson, Geologi

**7 Klimatförändringens effekt på skogen - simulera framtiden med modeller**  
Cecilia Olsson, Naturgeografi och ekosystemanalys

**8 Wild fires on Earth**  
Veiko Lehsten, Naturgeografi och ekosystemanalys

**9 Kan skogen rädda oss från ett skenande klimat?**  
Anders Lindroth, Naturgeografi och ekosystemanalys

**10 Att studera jorden från rymden**  
Lars Eklundh, Naturgeografi och ekosystemanalys

**11 Earth alive - our planet as a living system**  
Guy Schurgers, Paul Miller, Naturgeografi och ekosystemanalys

**12 Miljöproblem i U-länder**  
Petter Pilesjö, Ulrik Mårtensson, Naturgeografi och ekosystemanalys

**13 Hur sprids smittsamma sjukdomar? Kartläggning visar spridningsmönstren!**

Jonathan Seaquist, Naturgeografi och ekosystemanalys

**14 What’s the smell of a forest - and why is this important for the climate?**  
Thomas Holst, Naturgeografi och ekosystemanalys

**15 GIS - mer än kartor i dator**  
Karin Larsson, Naturgeografi och ekosystemanalys

**16 Hur kan Östersjön bli ett friskare hav?**  
Johanna Stadmark, Naurgeografi och ekosystemanalys

**17 Astrobiologi - Förutsättningar och möjligheter för liv i Universum**  
Thomas Bensby, Astronomi

**18 Atomer, stjärnor och planeter - Att se universum genom ett spektroskop**  
Hampus Nilsson, Astronomi

**19 Hur bildas planeter? / How do planets form?**  
Anders Johansen, Astronomi

**20 Ö-universa**  
Sofia Feltzing, Astronomi

**21 Black Holes in Galactic Nuclei**  
Melvyn B. Davies, Astronomi

**22 Explosions at the edge of the Universe**  
Ross Church, Astronomi

**23 Stars in motion - mapping the Milky Way with Gaia**  
Daniel Michalik, Astronomi

**24 Fysik & lasershow.** Här igen efter internationella och nationella succé gästspel  
Johan Zetterberg, Per Olof Zetterberg, studenter och gäst Carl Erik Magnusson, Fysik

**25 Partikelfysik och kosmologi - vad säger de första resultaten från Large Hadron Collider i CERN?**  
Göran Jarlskog, Experimentell högen-ergifysik

**26 Kvantmekaniska lagar visar vägen att hitta miljöfarliga gaser eller gömda vapen**  
Andreas Wacker, Matematisk fysik

**27 Supersymmetri - en ny värld av partiklar att upptäcka**  
Johan Rathsmann, Teoretisk fysik

**28 Om sambandet mellan magneter, Higgspartikeln och en kändisfest**  
Johan Bijnens, Teoretisk fysik

**29 Livets molekyler möter nanofysike(r)n**  
Tobias Ambjörnsson, Teoretisk fysik

**30 Triljarder biologiska klockor - om dygnsrytm i växter och djur**  
Carl Troein, Teoretisk fysik

**31 Hur lika är datorer och hjärnor? - hjärnan som modell för lärande maskiner**  
Mattias Ohlsson, Teoretisk fysik

**32 Mörk materia - en resa från universum till partikelfysik**  
Torbjörn Sjöstrand, Teoretisk fysik

**33 Spelteori - om sax-påse-sten och bluffens betydelse i poker**  
Bo Söderberg, Teoretisk fysik

**34 Datorsimuleringar inom partikelfysik och konst**  
Leif Lönnblad, Teoretisk fysik

**35 Konsten att röra sig när man sitter fast - om hur växter växer och bildar matematiska mönster**  
Henrik Jönsson, Teoretisk fysik

**36 Enade vi falla - delade vi segra: om stamceller, mutationsrisk och cancer**  
Patrik Edén, Teoretisk fysik

**37 För en bättre miljö i laserljusets fokus - Från stearinljus till jetmotorer**  
Joakim Rosell, Malin Jonsson, Förbränningsfysik

**38 Att slöjda med atomer och molekyler - om nanoteknik**  
Heiner Linke, Knut Deppert, Dan Hessman, Fasta tillståndets fysik

**39 Naturvetenskap, verklighet och lite filosofi**  
Johannes Lindén, Fysik

**40 Lasern - Funktion, egenskaper och tillämpningar**  
Claes-Göran Wahlström, Atomfysik

**41 Strålning botar cancer**  
Andrej Tomaszewicz, Medicinsk strålningsfysik

**42 Att göra bilder av människans inre**  
Linda Knutsson, Medicinsk strålningsfysik

**43 Cancerdiagnostik med antimateria - hur mår tumören?**  
Sven-Erik Strand, Medicinsk strålningsfysik

**44 Att titta på hjärnans nervbanor med hjälp av magnetkameran**  
Markus Nilsson, Medicinsk strålningsfysik

**45 Neutronen i medicinens tjänst!**  
Bertil Persson, Medicinsk strålningsfysik

**46 Hjärtat i tre och fyra dimensioner sett ur en isotops synvinkel**  
Michael Ljungberg, Medicinsk strålningsfysik

**47 Perfekta tal**  
Kjell Elfström, Matematik

**48 Pythagoras sats på sfären**  
Sigmundur Gudmundsson, Matematik

**49 Problemet med skattkartan**  
Jens Wittsten, Matematik

**50 Kan man räkna med slumpen?**  
Lena Zetterqvist, Matematisk statistik

**51 Vad är kaos?**  
Mario Natiello, Matematik

**52 Hur Spelar en matematiker?**  
Victor Ufnarovski, Matematik

**53 Hur ska man hitta sprängämnen och förfalskade läkemedel med hjälp av matematik?**  
Andreas Jakobsson, Matematisk statistik

**54 Matematikens förbluffande förträfflighet**  
Mario Natiello, Matematik

**55 Hur fungerar det mänskliga seendet och hur får man datorer at se?**  
Kalle Åström, Matematik

**56 Matematisk lekstuga. Kom och prova på matematiskt knep och knåp!**  
Lena Zetterqvist, Mario Natiello, Matematik

**57 En vandring i hjärnan - bland sjuka celler och bansystem**  
Elisabet Englund, Patologi

**58 Bilden i sjukdom och behandling**  
Thomas Fork, Medicinsk radiologisk forskning

**59 Glädjen och sorgen i arbetet med barn och ungdomar med cancer**  
Ingrid Øra, Pediatrik

**60 Gener som hjärnmedicin**  
Maria Swanberg och Tomas Björklund, Neurodegeneration och inflammationsgenetik

**61 Hur framställer vi nya läkemedel som kan få våra hjärnor att fungera bättre?**  
Jonas Eberhard, Psykiatri / H. Lundbeck A/S

**62 Skadade nerver i armar och ben - från cellsignaler till hjärnsignaler**  
Lars B. Dahlin och Anders Björkman, Handkirurgisk forskning

**63 Genes, Environment, Lifestyle - Complexity. Are you destined to have diabetes?**  
Tibor V. Varga, Genetisk och molekylär epidemiologi

**64 Hur skall vi äta för att må bra?**  
Charlotte Erlanson-Albertsson, Aptitkontroll

**65 D-vitamin - viktigt för hela kroppen!**  
Johan Malm, Klinisk kemi

**66 Infektionssjukdomar och varför man blir infekterad av att studera dem**  
Heiko Herwald och Erik Malmström, Infektionsmedicin

**67 Se hur du hör**  
Ander Jönsson, Audiologi

**68 Biologisk enfald**  
Anders Liljas, Biokemi och strukturbologi

**69 Framtidens energi kommer från solen**  
Villy Sundström, Petter Persson, Kemisk fysik, Teoretisk kemi

**70 Kemi för alla sinnen**  
Ulf Ellervik, Centrum för analys och syntes

**71 Ond kemi**  
Ulf Ellervik, Centrum för analys och syntes

**72 Kärlekens kemi**  
Ulf Ellervik, Centrum för analys och syntes

**73 Kemi en explosiv historia**  
Ulf Ellervik, Centrum för analys och syntes

**74 Från gelé till Hallandsås - om ätliga och oätliga geler**  
Lennart Piculell, Fysikalisk kemi

**75 Termoelektricitet**  
Sven Lidin, Centrum för analys och syntes

**76 Universums molekylära utveckling - från Big bang till biokemi**  
Petter Persson, Teoretisk kemi

**77 Molekyler som läker**  
Ulf Nilsson, Centrum för analys och syntes

**78 Från växtdroger till moderna läkemedel**  
Olov Sterner, Centrum för analys och syntes

**79 Molekylär proteinvetenskap**  
Doktorander och projektstudenter berättar om sig och sin forskning

**80 Växande bränsle - från sol till tank**  
Gunnar Lidén, Kemiteknik

**81 Titta en atom - Elektronmikroskopet visar oss materiens beståndsdelar**  
Jan-Olle Malm, Centrum för analys och syntes

**82 Varifrån kommer molekyler som gör att vi inte dör som våra far- och morförfäldrar?**  
Daniel Strand, Centrum för analys och syntes

**83 Hållbar kemi**  
Charlotta Turner, Centrum för analys och syntes

**84 Katalys - hur vi kan lära av naturen och göra ”gröna” kemikalier**  
Ola Wendt, Centrum för analys och syntes

**85 Proteiner - vänner och fiender**  
Sara Snogerup Linse, Centrum för molekylär proteinvetenskap

**86 Hur kan huvudvärkstabletter bli ett miljöproblem?**  
Estelle Larsson, Analytisk kemi, Miljövetenskap

**87 ESS och MAX IV och konsten att se små saker**  
Ulf Olsson, Fysikalisk kemi

**88 Att se i mörkret. Synen hos natt- och djuphavslevande djur**  
Eric Warrant, Zoologi

**89 Att bekämpa skadeinsekter med deras egna dofter**  
Olle Anderbrant, Kemisk ekologi

**90 Plankton och algblomningar - en mikroskopisk soppa**  
Per Carlsson, Limnologi och marinekologi

**91 Helt under ytan. Limnologi och marinbiologi i Lund**  
Anders Nilsson, Akvatisk ekologi

**92 Växters värmeproduktion - Insekters sexklubbar**  
Allan Rasmusson, Växtbiologi

**93 Hur klarar djuren vintern?**  
Jan-Åke Nilsson, Zoekologi

**94 Bläå, är det gener i maten, mamma?**  
Carin Jarl-Sunesson, Växtbiologi

**95 Blir vi feta av bakterier?**  
Claes von Wachenfeldt, Mikrobiologi

**96 Harmoni och kaos i naturen - om fågelinfluensa och lämmelcykler**  
Dennis Hasselqvist, Zoekologi

**97 Jord - funderingar kring grunden för vår tillvaro**  
Håkan Wallander, Markekologi

**98 Svamp och träd - ett nedbrytande giftermål eller en kamp på liv och död?**  
Magnus Ellström, Biologi/Miljövetenskap

**99 Att äta som en fågel**  
Anders Brodin, Evolutionär ekologi

**100 Flyttfåglarnas fascinerande värld**  
Johanna Grönroos, Zoekologi

**101 Darwinistisk medicin - varför blir vi sjuka?**  
Lars Råberg, Molekylär ekologi

**102 En värld bortom vår - om fåglars förmåga att se övermänniskt skarpt, snabbt och färgrikt**  
Olle Lind, Zoologi

**103 Hur djur ser färg**  
Almut Kelber, Zoologi

**104 Konsten att hitta rätt**  
Marie Dacke, Zoologi

**105 Därför krocker inte humlor**  
Emily Baird, Zoologi

**106 Att rulla bollen rakt - en lätt match för en dyngbagge**  
Therese Reber, Zoologi