

Program biologilærerday 2016

Fredag d. 28 oktober
Auditorium F, institut for Matematiske Fag

Kaffe/te og rundstykker		9.30
Velkomst		10.00
<i>Hans Brix</i> <i>Professor, Instituttleder</i>		
Insekter på menuen		10.15
<i>Hans Joachim Offenberg,</i> <i>Seniorforsker</i>	Spisning af insekter fylder mere og mere på den internationale dagsorden. På grund af stigende befolkningstal og voksende middelklasser øges behovet for protein. Vores nuværende måde at spise protein på bliver udfordret og udfordreren er insektprotein. Kom og hør, hvorfor insektprotein er mere bæredygtigt, hvilke insekter du skal forvente at sætte tænderne i, og hvordan en lille dansk myre er blevet verdens dyreste fødevarer. Du får også mulighed for at smage på myrer!	
Kvælstof, landbrugspakken og videnskab i den offentlige debat		11.00
<i>Stiig Markager,</i> <i>Professor</i>	Debatten om landbrugspakken var fuld af tal og dramatik, inklusiv en minister som måtte trække sig. Bagved gemmer sig en spændende sag med tråde til økonomi, jura, politisk spind og rå magt i samfundet, alt sammen oven på et fundament naturvidenskab, som nogle gang gik lidt tabt. Sagen er også et skoleeksempel på at naturen sætter en grænse for vores liv. På 45 minutter gennemgås det økologiske grundlag, tråde til andre fagområder og vi stiller spørgsmålet - hvor meget natur ønsker vi?	
Frokost		11.45
Nyt fra fagkonsulenten i biologi		12.45
<i>Kresten Cæsar Torp</i> <i>Fagkonsulent</i>	Reformen er over os, den udfordrer og giver muligheder. Reformtemaerne innovation, karrierelæring, globalisering og digital dannelse skal ses i sammenhæng med studieretninger, eksamensformer, krav om fagligt samspil i læreplanerne, aftagerforventninger og hvad vi allerede havde fokus på i de biologiske fag. Oplægget vil forsøge at uddybe centrale temaer.	
Når CRISPR klipper i genomet		13.15
<i>Jacob Giehm Mikkelsen,</i> <i>Professor</i>	Hvem skulle ha' troet, at basale studier af bakteriers immunsystem ville føre til en genetisk revolution med vidtrækkende muligheder og konsekvenser for forskning og sygdomsbehandling i mennesker? Opdagelsen af CRISPR er den største 'game changer' i molekylær biologi siden PCR og er med rekord fart blevet et uundværligt redskab i genforskningen. CRISPR åbner konstant nye døre og rejser etiske dilemmaer, der for få år siden var rent teoretiske. Skal vi tillade, at CRISPR-teknologien bruges i menneskelige embryoer? - skal vi xenotransplantere organer fra CRISPR-behandlede grise? - og skal vi bruge CRISPR i fødevarer og måske til at drive nye genvarianter gennem populationer af malariamyg? 'The sky is the limit' - kom og hør om hvordan CRISPR fungerer i praksis, og hvorfor vi alle bør diskutere perspektiverne for fremtiden.	
Besøg på forskningslaboratorier (1)		14.00
Kaffe/te og kage		14.45
Besøg på forskningslaboratorier (2)		15.15

Gør dine elever til Unge Forskere

16.00

Tina Schmidt

Unge Forskere er Danmarks største naturvidenskabelige talentkonkurrence. Hør hvordan konkurrencen kan motivere dine elever og få det bedste faglige frem i dem

Tissue engineering – muligheder og udfordringer

16.15

Karin Stenderup

Lektor

Hvad gør vi, når kroppen svigter pga. skade eller alderdom? Kan vi dyrke en ny hud eller et nyt hjerte? Hvor får vi stamcellerne fra? Hvad med de etiske dilemmaer? Hvordan skaber vi en ny vævstruktur med tilhørende blodforsyning? Det er centrale spørgsmål inden for "Tissue engineering"

En vildere natur med store dyr

16.40

Jens-Christian Svenning,

Professor

De fleste steder i Danmark er det største vilde dyr et rådyr. Sådan er det de fleste steder i verden i dag, men det er faktisk en ny situation set med evolutionsbiologiske briller. I millioner af år har det nemlig været normalt med righoldige stordyrfaunaer, med arter helt op i næsehorns- og elefantstørrelse overalt i verden. Jeg vil give et indblik i de store dyrs historie i forhold til vores natur, og hvad vi ved om deres økologiske betydning. Meget forskning peger nemlig på, at store dyr kan være vigtige i økosystemerne. Derfor er naturforvaltere begyndt at interessere sig for at få vilde store dyr og deres funktioner tilbage i økosystemerne, også herhjemme. Jeg vil diskutere denne udvikling og give et bud på potentialet i et tætbeholdt land som Danmark.

Afslutning

17.25

Besøg på forskningslaboratorier

Nedenstående emner præsenteres på forskningsenheder indenfor det biologiske fagområde på fakultetet. Præsentationerne afholdes kl. 14.00 og igen kl. 15.15, så du kan efter interesse og plads vælge at følge to emner. Maksimalt antal deltagere på hver aktivitet er angivet i parentes efter titlen.

Energistofskifte (20)

Johannes Overgaard m.fl., Zoofysiologi, Institut for Bioscience (lokale 1134-127)

Under besøget demonstreres hvordan man estimerer stofskiftet via målinger af iltforbrug og CO₂-produktionsraten. Øvelsen tager udgangspunkt i respirometri-målinger hos tudser, men vil kunne overføres til gymnasie relaterede eksperimenter på f.eks insekter eller mennesker. Ved disse relativt simple øvelser vil man kunne diskutere. Hvad forbrænder vi (Fedt eller kulhydrat), hvad sker der med stofskiftet når temperatures ændres? Og hvad sker der med stofskiftet når aktiviteten øges.

Bananflue genetik og arters tilpasning til klima- og klimaforandringer (20)

Jesper Givskov Sørensen, Genetik og Økologi, Institut for Bioscience (lokale 1550-016)

Forsøg med nedarvning hos levende organismer med kønnet formering er den klassiske brug af bananflue genetik, men bananfluer kan bruges til så meget mere. Vi undersøger, og forsøger at forstå, arters tilpasning til deres miljø, bl.a. klimaet. Denne viden er relevant for at forstå og studere effekterne af klimaforandringerne og hvordan de påvirker biologiske systemer og dermed den globale biodiversitet

Enzymkinetik (25)

Jacob Andreasen, Institut for Molekylærbiologi og Genetik (Mol-X-Lab, stueetagen bygning. 1120)

Enzymer er biologiske katalysatorer i alle levende organismer, som er essentielle for liv. Selektivt og effektivt katalyserer enzymerne kemiske reaktioner, som ellers ikke ville kunne forløbe med den fornødne hastighed ved de temperaturer værtsorganismene har. Udover at spille en afgørende rolle for levende organismers stofomsætning er der stor fokus på enzymkatalyserede reaktioner såvel som enzymfremstilling i den industrielle produktion. I undervisningslaboratorierne ved Institut for Molekylærbiologi og Genetik er det muligt at lave en øvelse, hvis formål er at illustrere, hvorledes undersøgelser af den hastighed hvormed et enzym katalyserer en bestemt biokemisk reaktion, kan gribes an. Besøget i Mol-X-Lab inkluderer en rundvisning samt en introduktion til øvelsen.

Non-coding RNA (10)

Maria Vad Jakobsen, Institut for Molekylærbiologi og Genetik (lokale 1130-317)

Under besøget fortæller jeg om arbejdet i vores laboratorie og jeg vil komme ind på miRNA og circRNA, som er de to former for non-coding RNA vi arbejder med hér. miRNA og circRNA er involveret i regulering af genspression. Jeg vil desuden komme omkring nogle af de metoder vi bruger mest i dagligdagen i vores laboratorium.

Paludikultur – bæredygtig dyrkning af vådområde planter (15-20)

Franziska Eller, Akvatisk biologi Institut for Bioscience (lokale 1135-332)

Paludikultur er dyrkning af vådlagte arealer med fugtighedstolerante græsser og træer, der bl.a. bliver brugt til bioenergi. Dyrkningsmetoden har positive miljø- og klimaeffekter, fordi den bidrager til lavere drivhusgasudledning end konventionelle landbrugsafgrøder. Laboratoriebesøget vil handle om planterne som dyrkes ved paludikultur. Hvilke arter er bedst egnede som afgrøder? Hvordan kan paludikultur implementeres i Europa?

Elektriske kabelbakterier (25)

Lars Peter Nielsen m.fl., Mikrobiologi, Institut for Bioscience (lokale 1540-K25)

Under besøget demonstreres hvordan vi kigger efter kabelbakterier i naturen, og bestemmer deres aktivitet. Nogle igangværende eksperimenter præsenteres, og afhængigt af interessen kan vægten lægges på de mest avancerede metoder eller på dem, som ville kunne udføres i et rimeligt veludrustet gymnasielaboratorium. Gæsterne vil også selv få lejlighed til at pusle med kabelbakterierne.