

FIATAL KUTATÓK AKADEMIÁJA

BEMUTATKOZNAK AZ FKA TAGJAI – SZAKMAI BESZÁMOLÓK A KUTATÁSI TERÜLETÜKRŐL

A rendezvény időpontja:

2025. november 12., szerda 13.00–16.30

Beke-Somfai Tamás tudományos főmunkatárs (HUN-REN Természettudományi Kutatóközpont)

Peptidkémia és FKA on the side: Az elmélettől a valóságig

Az antimikrobiális rezisztencia (AR) globális szinten egyre növekvő egészségügyi és gazdasági kihívás, ami miatt a gyógyszerrezisztens kórokozók globálisan komoly egészségügyi és gazdasági károkat okoznak. Ez a tendencia új típusú antibakteriális terápiák fejlesztését sürgeti, amiben a természetes antimikrobiális peptidek (AMP) és származékaik ígéretes megoldást jelenthetnek. Az elmúlt négy évtized kulcsfontosságú volt bizonyos tulajdonságaik és hatásmechanizmusaik megértésében, azonban továbbra is jelentős az ismerethiány a komplexképződéssel járó kölcsönhatásaik és biológiai funkcióval is rendelkező szupramolekuláris szerveződéseik terén. A természetes peptidek mellett az elmúlt évtizedekben számos mesterségesen tervezett peptidomimetikum is megjelent, amelyek kiválóan utánozzák az AMP-k szerkezeti és funkcionális jellemzőit. Az előadás röviden a fenti peptidrendszerek szupramolekuláris felépítményeire, azok biológiai relevanciájára fókuszál, remélve, hogy a megszerzett új ismeretek segítenek majd visszaszorítani az AR térnyerését. Na és erre ott van még az FKA is...

Lencsés Ákos óraadó oktató (ELTE DH-LAB)

Hogyan lett önálló szakma az adatgazdász?

Egy intézményben vagy kutatási projektben az adatgazdász felelős a kutatási adatok minőségéért, integritásáért és helyes kezeléséért. A kutatási adatokkal kapcsolatos egyre komplexebb feladatoknak köszönhetően az adatgazdász pozíciója az utóbbi években egyre fontosabbá vált a kutatói világban. Az előadó bemutatja, hogyan vált a kutatástámogatásban önálló szakterületté a kutatási adatok kezelése, és a hazai és nemzetközi helyzet alapján ismerteti az adatgazdászattal kapcsolatos feladatokat, képzési lehetőségeket és karrierutakat.

Lukács Réka tudományos tanácsadó (HUN-REN CSFK Földtani és Geokémiai Intézet MTA–HUN-REN CSFK Lendület PannonVulkán Kutatócsoport)

Aktív vulkanológiai kutatás aktív vulkánok nélkül Magyarországon

Mit tehet egy vulkanológus Magyarországon, egy olyan országban, ahol nincsenek aktív vulkánok? Miről szól a 21. századi vulkanológiai kutatás, és hogyan tudunk ehhez hozzájárulni? Milyen lehetőségeket kínál a Kárpát–Pannon térség „természeti laboratóriuma” a vulkanológia számára? Előadásomban néhány példán keresztül ezekre a kérdésekre keresem a választ.

Ördögné dr. Kolbert Zsuzsanna egyetemi docens (SZTE Növénybiológiai Tanszék MTA–SZTE Növényi NaNObiológia Kutatócsoport)

Környezetbarát megoldások a növények ellenálló képességének fokozására

A globális klímaváltozás egy mindannyiunkat érintő, a helyhez kötött növények életműködéseit, hozamát különösen negatívan befolyásoló folyamat. A szántóföldi növénytermesztés a klímaváltozás következményeként fellépő szárazodásnak leginkább kitett agrárágazat, további kihívás a növénytermesztés számára a fenntarthatóság biztosítása. Mindezek miatt kiemelt fontosságú a környezetkímélő, a növényi ellenállóságot fokozó eljárások fejlesztése. Munkánk során új anyagokat fejlesztünk, tesztelünk és alkalmazunk magkezelésre azzal a céllal, hogy aktiváljuk gazdasági növényeink szárazsággal és gombafertőzésekkel szembeni védekezési folyamatait. Újszerű anyagaink között találhatóak vegyszermentes eljárással készült plazmaaktivált folyadékok és biokompatibilis nanoanyagok. Előadásomban a csoportom néhány kutatási eredményén keresztül szeretném bemutatni a terület kihívásait és szépségeit.

Pach Péter Pál tudományos főmunkatárs (HUN-REN Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet; BME)

Algebrai módszerek a kombinatorikában

A SET nevű kártyajátékon keresztül bemutatom, hogy a polinom módszert használva hogyan nyerhetünk erős becsléseket számtani sorozatot nem tartalmazó halmazok méretére különböző véges csoportokban. Ha az idő engedi, alkalmazásként röviden elmesélem, mindez hogyan kapcsolódik a mátrixszorzás lépésszámához és a napraforgókhoz.

Szalma Ivett kutatóprofesszor (ELTE Társadalomtudományi Kutatóközpont)

Klímaváltozással kapcsolatos aggodalmak és gyermekvállalással kapcsolatos döntések Magyarországon

Kutatásunk azt vizsgálja, hogy a klímaváltozással kapcsolatos aggodalmak milyen mértékben befolyásolják a nők és férfiak reprodukív döntéseit egy pronatalista országban. Magyarország 2010 óta pronatalista családpolitikát folytat, amely bőkezű anyagi támogatást nyújt a középosztálybeli, heteronormatív családok számára. Ezek a politikák azonban nem bizonyultak sikeresnek, hiszen a termékenységi ráták ez idő alatt nem emelkedtek jelentősen. Vajon a nők és a férfiak klímaváltozással kapcsolatos nézetei miként alakíthatják reprodukív döntéseiket? E kérdés feltárására 64 félig strukturált interjút készítettünk 20–50 év közötti, legfeljebb egygyermekes férfiakkal és nőkkel 2021 és 2025 között. Előzetes eredményeink arra utalnak, hogy a fiatalabb generációk jelentős szorongást élnek át a klímaváltozás miatt, ennek ellenére továbbra is fontosnak tartják a szülővé válást.

Tárnoki Dávid László mb. tanszékvezető, egyetemi docens (SE Orvosi Képző Klinika Nukleáris Medicina Tanszékmb. tanszékvezető, egyetemi docens)

A mesterséges intelligencia szerepe a radiológiában és az ikerkutatásban

Az elmúlt években ugrásszerűen nőtt a mesterséges intelligencia (AI) szerepe az orvosi képzőképzésben, különösen a radiológia területén. A technológia fejlődése új távlatokat nyitott a daganatok korai felismerésében, a szűrővizsgálatok hatékonyságának javításában, valamint a személyre szabott orvoslás megvalósításában. Mindemellett egyre hangsúlyosabbá válik az AI

alkalmazása a populációs szintű kutatásokban, például az ikervizsgálatokban. A mesterséges intelligencia technológiái forradalmasítják a radiológiai gyakorlatot, elősegítve az onkológiai képalkotás személyre szabottabbá, pontosabbá és hatékonyabbá tételét. Az ikerkutatások integrálása a radiomikai elemzésekbe új távlatokat nyit a betegségek genetikai és környezeti hátterének megértésében. A jövőben az AI, a radiológia és az ikerkutatás összehangolt alkalmazása kulcsszerepet játszhat a daganatok korai felismerésében, a kezelési utak pontos megtervezésében és a betegek életminőségének javításában.

Toldy Andrea egyetemi tanár (BME Polimertechika Tanszék)

Könnyebb, biztonságosabb, fenntarthatóbb – polimer kompozitok a mobilitás és tiszta energia szolgálatában

A polimer kompozitok innovatív megoldást kínálnak a fenntartható mobilitás és tiszta energia területén, lehetővé téve a könnyebb, biztonságosabb és fenntarthatóbb szerkezetek létrehozását a repülőgépektől a közúti járműveken át a szélturbinákig. A polimerek hőstabilitása és égésgátlása döntő fontosságú, amikor a fémeket szerkezeti alkalmazásokban polimer kompozitokkal helyettesítik, jellemzően azért, hogy csökkentsék az alkatrészek tömegét, és járműipari alkalmazásokban ezzel összefüggésben az üzemanyag-fogyasztást és a károsanyag-kibocsátást. Az előadás összefoglalja a szálerősített polimer kompozitok égésgátlási stratégiáit, kitérve a hagyományos térhálós rendszerekre és újrahasonosításra tervezett, vitrimeralapú kompozitokra.

Wilhelm Imola tudományos főmunkatárs (HUN-REN SZBK Biofizikai Intézet)

Mese a lóvá tett vér-agy gátról

Az agyi hajszálerek által létrehozott vér-agy gát fő feladata, hogy megvédje az agyat a káros anyagokkal és sejtekkel szemben. Azonban, mint minden biztonsági rendszer, ez is kijátszható. Előadásom egy meseszerű történet lesz azokról a trükkökről, amelyekkel az áttétképző daganatsejtek ráveszik a vér-agy gátat, hogy kinyissa számukra az agyba vezető ajtót.

Zsidó N. András tudományos főmunkatárs (PTE BTK Pszichológia Intézet Kognitív és Evolúciós Pszichológia Tanszék)

Félelem és reszketés a kognitív pszichológiában

Miért vonzza úgy a szemünket a kígyó, a pók vagy a vér látványa? És vajon tényleg mindig jobban figyelünk a veszélyes dolgokra? Úgy tűnik, a vizuális rendszerünk automatikusan előnyben részesíti a fenyegető ingereket, ezeket dolgozza fel elsőként, hogy utána azonnal cselekedni tudjunk, és elkerüljük a bajt. Vannak, akiknek érzékenyebb ez a detektáló rendszerük, ami ugyan előnyt jelenthet a baj elkerülésében, de hátrány a félelmek kialakításában. Az előadásban a saját kutatásaim alapján bemutatom, mi zajlik le a fenyegetés észlelését követően, és hogy valóban igaz-e a mondás: jobb félni, mint megijedni.

Hungler Sára habilitált egyetemi docens (ELTE ÁJK Munkajogi és Szociális Jogi Tanszék)

A véleménynyilvánítás szabadsága a munka világában

A versenyszférában a munkavállalók véleménynyilvánításhoz való jogát a munkáltató jogszerűen korlátozhatja, általában a munkáltató jogos gazdasági érdekeinek védelme céljából.

Sokkal árnyaltabb ez a kép a közzsférában, ahol egyrészt a munkáltató általában maga az állam, másrészt a vélemény nagyobb közérdeklődésre tarthat számot. Az előadás az Emberi Jogok Európai Bíróságának joggyakorlatán keresztül mutatja be, meddig korlátozhatja jogszerűen az állam a pedagógusok és a bírók véleménynyilvánítási szabadságát, és milyen teszteknek kell megfelelniük a korlátozó intézkedéseknek.

Fröhlich Georgina klinikai sugárfizikus (Országos Onkológiai Intézet Sugárterápiás Központ)

Mit keres a magfizika az orvostudományban? S egyáltalán a fizikus a műtőben?

A fizika és az orvostudomány érdekes határterülete a sugárterápia, azon belül is a brachyterápia, amikor is radioaktív izotópokat helyezünk az emberi testben lévő daganatokba. Ennek a megtervezése komoly kihívás, hiszen a különböző anatómiai helyzetekben és daganattípusokban más-más szempontokat kell figyelembe venni. Ráadásul úgy kell a megfelelően nagy dózissal besugarazni a daganatot, hogy az egészséges szerveket eközben ne károsítsuk. És ha ez még nem lenne elég, a betegek többsége már lineáris gyorsítóval is kapott sugárkezelést, aminek során az említett anatómiai helyzet s a szempontok is mások voltak. Na, erre tervezzünk optimális dóziseloszlást!