

Romanian Science Festival Talks

Cluj-Napoca - 12 octombrie 2024

Facultatea de Științe Economice și Gestiunea Afacerilor (FSEGA)
Amfiteatrul A2

Ora	Nume și afiliere	Titlu prezentare
Moderator: Cezara Nedelea		
12:00-12:30	Vlad-Alexandru TOMA Universitatea Babeș-Bolyai	<i>Oferta de oxigen și schimbările climatice se întâlnesc în celulă</i>
12:30-13:00	Adrian Rednic UMF Victor Babeș	<i>Nanomedicina: revoluția invizibilă din sănătate</i>
13:00-13:30	Vlad Moca Transylvanian Institute of Neuroscience (TINS)	<i>Cum ascultăm creierul? Sau, cum putem extrage informații robuste și relevante din activitatea corticală complexă</i>
Moderator: Oana Lang		
13:30-14:00	Dan Mircea Suci Universitatea Babeș-Bolyai	<i>Cât de inteligentă este Inteligența Artificială?</i>
14:00-14:30	David Simonel-Olimpiu Universitatea Babeș-Bolyai	<i>Insule de Căldură: cum dezvolți o aplicație software completă studiind în universitățile din România?</i>
14:30-15:00	Radu Cîmpeanu Universitatea Warwick	<i>Matematica aplicată: ce este, ce poate să facă și de ce este bună pentru noi?</i>
15:00-15:30	Dan Crișan Imperial College London	<i>Cum prezicem imprevizibilul? Un răspuns matematic la provocarea lui Ed Lorenz</i>
15:30-16:00	George Țurcaș Universitatea Babeș-Bolyai	<i>De la Fermat la Programul Langlands: metode moderne în teoria numerelor</i>
Moderator: Antonia Dumitrean		
16:00-16:30	Silviu Niculiță Winnow Romania	<i>Dincolo de ChatGPT: Cum luptă inteligența artificială</i>

		împotriva risipei alimentare!
16:30 -17:00	Nemeth Raymond Universitatea Tehnică Cluj-Napoca	<i>Mașina solară: o provocare in Europa si Australia</i>
17:00-17:30	Oana Gurău Universitatea Oxford	<i>Memorie și creativitate de la tinerețe la bătrânețe</i>
17:30-17:45	Adrian Mitrea Universitatea Bristol	<i>Inteligența Artificială - Origini, Etică și Aplicații Moderne</i>
17:45-18:00	Teodor-Samuel Gherasim Universitatea Tehnică Cluj-Napoca	<i>Cum să înveți orice?</i>

Invitații RSF:

Dan Mircea Suci

Conferențiar universitar, Facultatea de Matematică și Informatică, Universitatea Babeș-Bolyai

Cât de inteligentă este Inteligența Artificială?

Vom explora modul în care funcționează mintea umană și cum tehnologia încearcă să o imite prin recunoașterea de tipare și învățarea din date. De asemenea, vom discuta provocările care apar atunci când aceste tehnologii sunt utilizate fără a le înțelege limitele.

Dan Crișan

Profesor universitar, Departamentul de Matematică, Imperial College London

Cum prezicem imprevizibilul? Un răspuns matematic la provocarea lui Ed Lorenz

În anii cincizeci, renumitul matematician Edward Norton Lorenz (1917-2008) a pus sub semnul întrebării folosirea sistemelor liniare în meteorologie deoarece toate fenomenele atmosferice care influențează prognozele meteorologice sunt neliniare. Din această cauză, prognozele meteorologice de lungă durată nu se vor putea realiza. Și totuși, în ultimii cincizeci de ani, suntem martorii unei adevărate revoluții în prognozele meteorologice, bazate pe concepte matematice, pe incredibila evoluție a super-computerelor și pe avalanșa de date trimise de constelația de sateliți care înconjoară Terra. Unde a greșit Ed Lorenz?

George Țurcaș

Lector universitar, Facultatea de Matematică și Informatică, Universitatea Babeș-Bolyai

De la Fermat la Programul Langlands: metode moderne în teoria numerelor

Într-o scrisoare din 1967 adresată matematicianului André Weil, un tânăr matematician pe nume Robert Langlands a schițat o serie de coniecturi surprinzătoare, care prevedeau o corespondență între două domenii complet diferite ale matematicii. O instanță particulară a acestor coniecturi a fost demonstrată de Andrew Wiles în 1994 pentru a finaliza celebra sa demonstrație a Marii Teoreme a lui Fermat. Această realizare a influențat semnificativ cercetarea în teoria numerelor din ultimele trei decenii, deschizând calea pentru noi metode de rezolvare a ecuațiilor diofantice. În această prezentare, vom face o călătorie prin aceste metode moderne, discutând în special extinderea lor la corpuri de numere mai generale și vom explora cum ideile din Programul Langlands continuă să modeleze frontierele actuale ale matematicii. În final, vom aminti câteva progrese recente în coniecturi din Programul Langlands.

Silviu Niculiță

Winnow Romania

Dincolo de ChatGPT: Cum luptă inteligența artificială împotriva risipei alimentare!

Știai că o treime din toată mâncarea pe care o producem ajunge să fie aruncată, afectând planeta noastră? Alătură-te unei sesiuni distractive și revelatoare, în care vom explora cum inteligența artificială (AI) ajută la rezolvarea acestei mari probleme! Vom analiza cum sunt utilizate AI și tehnologia de recunoaștere a imaginilor în bucătării pentru a reduce risipa de alimente, asigurându-ne că mai puțină mâncare ajunge la gunoi și mai multă ajunge la cei care au nevoie. Această sesiune îți va arăta că AI este mult mai mult decât doar ChatGPT—este un instrument puternic care face o diferență reală în lume. Vino să vezi cum tehnologia inteligentă ne ajută să construim un viitor mai verde și învață cum poți fi și tu parte din această călătorie uimitoare!

Vlad Moca

Cercetător și vice-președinte la Transylvanian Institute of Neuroscience (TINS), Cluj-Napoca

Cum ascultăm creierul? Sau, cum putem extrage informații robuste și relevante din activitatea corticală complexă

Creierul este un sistem extrem de complicat, o mașină de procesat informația fascinantă complexă și încă puțin înțeleasă. Cu ajutorul tehnicilor moderne de investigații, cum ar fi electroencefalograma (EEG), sau imagistica cu rezonanța magnetică funcțională (fMRI), avem acces la un volum fără precedent de mare de date neuronale. Însă, înțelegerea acestora este extrem de dificilă datorită complexității pe care dinamica creierului o are. Vom discuta despre provocările care apar în analiza datelor neuronale și despre modalități inovative prin care putem extrage informații robuste din creier. Acestea sunt esențiale atât pentru cercetare

cât și pentru aplicații practice cum ar fi descoperirea de bio-markeri sau metode noi de diagnosticare a maladiilor neuronale.

Mentorii RSF:

Vlad-Alexandru TOMA

Biochimist, Doctor în Biologie, Cadru Didactic și Cercetător Științific,
Universitatea Babeș-Bolyai și Institutul de Cercetări Biologice

Oferta de oxigen și schimbările climatice se întâlnesc în celulă

Voi vorbi despre încălzirea apelor planetei și scăderea oxigenului dizolvat în acestea. Voi face apoi trecerea la proteine care transportă și/sau stochează oxigen și voi explica modul în care acestea decid ce organisme vor supraviețui de-a lungul schimbării climei și în final, ce impact vor avea aceste transformări asupra noastră.

Adrian Rednic

Universitatea de Medicină și Farmacie „Victor Babeș”, Timișoara

Nanomedicina: revoluția invizibilă din sănătate

Nanomedicina este o disciplină emergentă care utilizează nanoparticule pentru a îmbunătăți procesele de diagnosticare, tratamentele și prevenția bolilor.

Analizăm împreună aplicațiile actuale, cum ar fi livrarea de medicamente și imagistica avansată, precum și provocările etice și reglementările asociate, explorând potențialul nanomedicinei de a transforma viitorul îngrijirii sănătății prin intervenții mai precise și personalizate.

Oana Gurău

Doctor în Neuroștiință Clinică, Universitatea Oxford, Marea Britanie

Memorie și creativitate de la tinerețe la bătrânețe

Deși par a fi procese separate, memoria și creativitatea sunt strâns conectate. Vom afla cum memoria ne servește ca fundament pentru creativitate, cum uitarea sau distorsionarea amintirilor poate stimula gândirea creativă și cum ambele procese evoluează pe măsură ce îmbătrânim.

Vom descoperi de ce uitarea nu este întotdeauna un lucru negativ și cum mintea noastră este capabilă să construiască idei noi prin rearanjarea și reinterpretarea amintirilor. Cu exemple practice și explicații științifice accesibile, această prezentare ne arată cum flexibilitatea memoriei poate fi o sursă a creativității, la orice vârstă.

David Simonel-Olimpiu

Masterand, Facultatea de Matematică și Informatică, Universitatea Babeș-Bolyai

Insule de Căldură: cum dezvolți o aplicație software completă studiind în universitățile din România?

Prezentarea va explica importanța atenției la sustenabilitate, pentru cei mai maturi. Voi arăta rezultatele obținute prin intermediul unei aplicații software dezvoltate de mine, pe care o poate accesa oricine în timpul prezentării. În plus, doresc să le arăt celor mai mici, cărora le este teamă de viitorul lor, că se poate și la noi în țară să faci proiecte de mare anvergură cu specialiști români - sau despre cum accesezi o lume internațională la vârste fragede.

Radu Cîmpeanu

Conferențiar universitar, Institutul de Matematică, Universitatea Warwick, Marea Britanie

Matematica aplicată: ce este, ce poate să facă și de ce este bună pentru noi?

Ca elev în gimnaziu și liceu, deși interesat de științe exacte, nu aveam nici cea mai mică idee ce urma să studiez la universitate. Nu pentru că nu îmi propusesem o direcție anume, ci pur și simplu nu eram conștient de existența unor abordări fascinante la interfața dintre matematică, informatică, fizică și o sumedenie de alte arii de specialitate, unele mai puțin intuitive. Și acum, după două decenii, sunt încă uimit de oportunitățile pe care modelarea matematică și aplicațiile ei le pot aduce, cu noi proiecte pe care nu le puteam imagina doar cu câțiva ani în urmă. În această prezentare, aș dori să explorăm împreună acest spațiu științific creativ și să construim împreună potențiale noi conexiuni pentru problemele practice care ne pasionează.

Nemeth Raymond

Masterand, Facultatea de Inginerie Electrică, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Mașina solară: o provocare în Europa și Australia

Vom discuta despre componentele cheie ale unui vehicul solar și despre integrarea conceptului de vehicul solar în piața automobilelor de serie. Vom prezenta, de asemenea, Bridgestone World Solar Challenge - o competiție internațională de automobilism dedicată vehiculelor solare, care se desfășoară în Australia. Aceasta a fost înființată în 1987 și are loc la fiecare doi ani. Vom vorbi despre experiența noastră la această competiție, precum și la alte competiții europene.

Adrian Mitrea

Graduate în Computer Science, UWE Bristol, Marea Britanie

Inteligența Artificială - Origini, Etică și Aplicații Moderne

Prezentarea mea va pune accent pe explorarea originilor inteligenței artificiale și a conceptelor conexe (precum învățarea automată, automatizarea etc.), pe aplicațiile sale moderne și pe etica ce înconjoară proiectarea și dezvoltarea sistemelor automatizate.

Teodor-Samuel Gherasim

Student în Ingineria Calculatoarelor, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Cum să înveți orice?

O discuție despre găsirea propriilor metode de învățare și informații despre metode dovedite pentru a învăța cele mai complexe subiecte.