

### • گردهمایی گروه تجربی و پدیده‌شناسی ذرات

صالح بشیری، پژوهشگاه،

در جستجوی تولید چهار کوارک تاپ در حالت‌های نهایی تک لپتونی و دو لپتونی مختلف العلامه در برخوردهای پروتون-پروتون در انرژی مرکز جرم  $13\text{TeV}$ .

داریوش حاجی‌رئیسی، پژوهشگاه و دانشگاه آزاد اسلامی،  
نظریه مؤثر ذرات اکسیون سبک و مشخصات برخوردهای (۱ و ۲).  
علی حسین‌زاده، دانشگاه صنعتی شریف،  
سیستم‌های غیرتعادلی و روش انپی‌آی.

رضا جعفری، پژوهشگاه و دانشگاه فردوسی مشهد،  
نقض تقارن طعم ناشی از ذرات اسکالار باردار و خنثی در  
برخوردهای لپتونی آینده.  
یاسمون حسینی، پژوهشگاه،

تولید دایلپتون‌ها و تابش سینکروترون در پلاسمای کوارک گلئون در  
حضور میدان مغناطیسی قوی.

### • سمینار هفتگی گروه نظری

محمدحسن وحیدی‌نیا، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان  
سطح مقطع گوه درهم‌تندیگی: مرور.

### • سمینار مجازی گروه هولوگرافی پژوهشگاه

آروین شهبازی مقدم، دانشگاه کالیفرنیا، برکلی، امریکا،

### • پژوهشکده ذرات و شتابگرهای

جواد کمیجانی، دانشگاه تهران،  
تعیین دقیق جرم کوارک‌ها از طریق شبیه‌سازی کرومودینامیک کوانتمی شبکه‌ای.  
عبدالحسین وهابی، پژوهشگاه،  
اثرپذیری اجتماعی.

حسین صابری، پژوهشگاه،  
ایده‌های بزرگ و پیشرفت‌های تکنولوژیکی در زمینه شتابگرهای ذرات  
و چشممهای نور—از پیشرفت‌های اولیه تا تکنیک‌های جدید.  
شاهین صنایع حجری، پژوهشگاه،  
آزمایشگاه شتابگر خطی پژوهشگاه دانش‌های بنیادی: گزارشی از  
فعالیت‌ها و نتایج تجربی اخیر.

حامد عبدالمالکی، پژوهشگاه،  
اهمیت مطالعه کوارک ذاتی در فیزیک برخوردهای نسل آینده.  
قدیر جعفری، پژوهشگاه،  
سطوح نورگونه، انرژی گرانشی و قانون اول پیچیدگی هولوگرافیک.  
مهندی صادق، پژوهشگاه،

مد تابش زمینه کیهانی ناشی از پراکندگی کامپیون قطبیده- $B$  طیف  
توانی.

Various aspects of entanglement wedge cross-section.

- آنتروپی تعمیم یافته و نقش آن در گرانش کوانتومی نیمه کلاسیکی و AdS/CFT دوگانی.

حامد زلفی، دانشگاه صنعتی شریف و پژوهشگاه،

- جهل ارزان است: از آنتروپی سیاهچاله تا حالت های کمینه انرژی در نظریه میدان های کوانتومی.

Path integral optimization for TTbar deformation.

### • پژوهشکده ریاضیات •

#### • تک سخنرانی •

سید علی اصغر حسینی، دانشگاه سایمون فریزر، کانادا، بازی دزد و پلیس روی گراف های با قطر محدود. بهار اختری، دانشگاه لودویگ ماکسیمیلیان، آلمان،

When the uncertain probabilities challenge the financial mathematics.

کمینه اجرایی  
علی ناصح، پژوهشگاه  
قدیر جعفری، پژوهشگاه

#### سخنرانی ها

مهرگان درودیانی، دانشگاه صنعتی شریف،

Holographic quantum error correction.

هاجر ابراهیم، دانشگاه تهران،

Holographic entanglement entropy and mutual information for the strongly coupled plasma.

امین فرجی آستانه، دانشگاه اراک و پژوهشگاه،

Holographic realization of the information paradox.  
رضا فارغ بال، دانشگاه شهید بهشتی،

Bulk linearized equation of motion using boundary first law of entanglement entropy.

محمد قائم مقامی، پژوهشگاه،

Black hole, holography and quantum information.  
احمد قدسی، دانشگاه فردوسی مشهد،

From information loss to the firewall.

علی ملاباشی، مؤسسه ماسک پلانک مونیخ، آلمان،

Propagation of entanglement in scale invariant theories.

بهزاد تقوقی، پژوهشگاه،

Holographic quantum error correction.

محمدحسن وحیدی نیا، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان،

#### • سخنرانی عمومی ماهانه •

محمد محمودی، دانشگاه ویرجینیا، آمریکا،

A cryptographic approach to robust learning.

#### • دوره کوتاه مدت درسی •

رضا سیدعلی، پژوهشگاه،

Topics in geometric analysis.

میثم هدیه لو، پژوهشگاه،

Statistical properties of piecewise expanding maps.

حسام الدین رجبزاده، پژوهشگاه،

Group actions, ergodic theory and rigidity.

#### • سمینار هفتگی هندسه و توپولوژی •

ایمان افتخاری، پژوهشگاه،

Counting closed geodesics on Riemannian manifolds.

سام نریمان، دانشگاه کپنهاگ، دانمارک،

On obstructions to extending group actions to bordisms.

دوآن ترانگ کونگ، مؤسسه ریاضی هانوی، ویتنام  
نگوین تو کونگ، مؤسسه ریاضی هانوی، ویتنام.

سخنرانی‌های مدعو سمینار  
جواد اسدالپی، دانشگاه اصفهان و پژوهشگاه،

Cohen-Macaulay Auslander algebras.

سرو اولاف اسمالو، دانشگاه علوم و تکنولوژی، نروژ،

The importance of counterexamples.

دوآن ترانگ کونگ، مؤسسه ریاضی هانوی، ویتنام،

On a family of cohomological degrees.

نگوین تو کونگ، مؤسسه ریاضی هانوی، ویتنام،

On the index of reducibility of Neotherian modules.

حمید حسن‌زاده، دانشگاه فدرال ریودوژانیرو، برزیل،

The structure of residual intersections.

مارال مصطفی‌زاده فرد، دانشگاه فدرال ریودوژانیرو، برزیل،

Cyclic covers and the F-regularity of Hankel determinantal rings.

سخنرانی‌های دیگر

رسول آهنگری ملکی، پژوهشگاه،

Linearity defect of the residue field of local rings.

پیام بحیرایی، دانشگاه گیلان و پژوهشگاه،

Cotorsion pairs in the category of N-complexes.

امیر ساکی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

Involutory quandles and persistent homology in machine learning.

محمد روزبه ملایری، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،

On the depth of binomial edge ideals.

فهیمه‌سادات فتوحی، دانشگاه اصفهان،

Brauer-Thrall for lattices.

مهرداد ناصرنژاد، دانشگاه خیام مشهد،

Normality and normally torsion-freeness of mono-

خورخه فرناندز، دانشگاه والادولید، اسپانیا،

Divergent series, asymptotic expansions, summability.

محمد صوفی، دانشگاه استادوال ریودوژانیرو، برزیل،

Statistical stability for singular hyperbolic attractors.

#### • سمینار هفتگی جبر جابه‌جایی

سید امین سیدفخاری، دانشگاه تهران،

On the regularity of symbolic powers of edge ideals of graphs.

#### • سمینار هفتگی منطق ریاضی

امیررضا شیرعلی‌نسب، دانشگاه شهید باهنر کرمان،

Logical relations on span categories.

#### • شانزدهمین سمینار و کارگاه جبر جابه‌جایی و

مباحث مربوط به آن

طبق روال هر سال، گروه جبر چابه‌جایی پژوهشگاه اقدام به برگزاری کارگاه و سمینار چهار روزه‌ای در دی ماه ۹۸ نمود. با توجه به زمینه‌های کاری متنوع اعضا، تلاش شد سخنرانان و مدعوین در زمینه‌های مختلف تخصص داشته باشند. کارگاه دوروزه در روزهای ۲۳ و ۲۴ دی با سخنرانان مدعو از دانشگاه‌های خارج از کشور و حضور دانشجویان و اعضای هیئت علمی از سراسر کشور برگزار شد و همچنین سمینار دوروزه در روزهای ۲۵ و ۲۶ دی با ارائه سخنرانی‌های متنوع برگزار گردید.

#### برگزارکنندگان

عبدالناصر بهلکه، دانشگاه گنبد کاووس

آرش صادقی، پژوهشگاه،

کامران دیوانی‌آذر، دانشگاه الزهرا و پژوهشگاه

زهرا ناظمیان، پژوهشگاه

#### سخنرانی‌های مدعو کارگاه

سرو اولاف اسمالو، دانشگاه علوم و تکنولوژی، نروژ

حمید حسن‌زاده، دانشگاه فدرال ریودوژانیرو، برزیل

فاطمه خسروی، پژوهشگاه  
محمدصادق مجاهدی، پژوهشگاه

• سخنرانی‌های مدعو  
میکل دو خا، آکادمی علوم، جمهوری چک،  
*Property (T), quantitative Wang's theorem, and generic unitary representations.*

مرضیه فروغ، آکادمی علوم، جمهوری چک،  
*Z-stability of  $C^*$ -algebras associated to Hilbert  $C(X)$ -correspondences.*

مهرداد کلانتر، دانشگاه هیوستون، امریکا،  
*Rigidity phenomena in non-commutative ergodic theory.*

اندرو مک‌کی، دانشگا چالمرز، سوئد،  
*Approximation properties for group actions via multipliers.*

• سخنرانی‌های دیگر  
علی اسدی و صفائی، دانشگاه تهران،

*Radius of comparison of fixed point algebras and crossed products of actions of finite groups.*

کامران شریفی، دانشگاه شاهرود،  
*The Baum-Connes assembly map and Atiyah-Janich theorem.*

ناصر گلستانی، دانشگاه تربیت مدرس،  
*Group actions on tracially  $Z$ -absorbing  $C^*$ -algebras.*

میلاد معظمی گودرزی، دانشگاه شیراز،  
*Non-commutative topology and existence of projections axioms in  $C^*$ -algebras.*

حامد نجفی، دانشگاه مشهد،  
*Operator Lipschitz functions and unitarily invariant norms.*

*monial ideals under monomial operations.*

عباس نصرالنژاد، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان،  
*Hypersurfaces with linear type singular subscheme.*

راضیه احمدیان، پژوهشگاه،  
*An invitation to Teissier's program for resolution of singularities.*

مینا بیگدلی، پژوهشگاه،  
*Quadratic monomial ideals with large number of linear steps.*

زیبا فاضل‌پور، پژوهشگاه،  
*Coxeter diagrams and the Köthe's problem.*

سارا سعید مدنی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر،  
*Squarefree powers of edge ideals.*

رسول حافظی، پژوهشگاه،  
*Gorenstein singularity categories.*

## • هفتمین کارگاه جبر عملگرها و کاربردهای آن

هفتمین دوره این کارگاه در پژوهشکده ریاضیات به همت مسعود امینی از ۱۶ تا ۱۹ دی ماه ۹۸ برگزار شد. موضوع اصلی این کارگاه، نظریه ارگودیک و جبر عملگرها بود. در سال‌های اخیر تعامل سازنده‌ای بین سیستم‌های دینامیکی و جبر عملگرها برقرار گردیده که برکات زیادی برای هر دو شاخه داشته است. این کارگاه برخی از پیشرفت‌های اخیر در این تعامل علمی را بهخصوص در حوزه نظریه تقریب و دسته‌بندی جبرهای سی‌استار معرفی می‌کند.

### کمیته علمی

سید مسعود امینی، دانشگاه تربیت مدرس و پژوهشگاه (دبیر همایش)  
محمد باقر اسدی، دانشگاه تهران

مهرداد کلانتر، دانشگاه هیوستون تگزاس، امریکا

### کمیته اجرایی

سید مسعود امینی، دانشگاه تربیت مدرس و پژوهشگاه  
محسن راهپیما، پژوهشگاه  
ناصر گلستانی، دانشگاه تربیت مدرس و پژوهشگاه

برای تسهیل برقراری ارتباط علمی مؤثرتر در زمینه مهندسی مالی و بیمسنجی؛

- ترغیب پژوهشگران داخلی به ایجاد ارتباط مؤثر با صنعت مالی و بیمه، به خصوص تربیت نیروهای متخصص در زمینه مهندسی مالی و بیمسنجی با توجه به نیازهای روز کشور؛

- گسترش شبکه افراد ذینفع در زمینه مهندسی مالی و بیمسنجی.

در ششمین دوره کنفرانس، با حفظ ساختارهای گذشته، گروه مهندسان مالی و بیمسنجی اقدام به برنامه‌ریزی در زمینه‌های پژوهشی با تأکید بر راهاندازی دوره‌های پسادکتری در پژوهشکده ریاضیات با تأمین مالی از سوی صنعت کرد و مقرر گردید که اهداف این دوره‌های پسادکتری در راستای اهداف ششمین دوره از کنفرانس، به قرار زیر باشد:

- کاربرد روش‌های یادگیری ماشین و داده‌کاوی در علوم مالی و بیمه؛
- طراحی، مدل‌سازی، و قیمت‌گذاری ابزارهای نوین مالی در بیمه؛
- بیمسنجی و مدل‌سازی در صنعت بیمه؛
- کمی‌سازی انواع ریسک در نظام بانکی و بیمه؛
- مدیریت یکپارچه ریسک و الزامات حاکمیت شرکتی در بورس؛
- مدل‌سازی و روش‌های عددی در ریاضیات مالی و بیمه.

در این دوره، اعضای همکار در بخش‌های مختلف کنفرانس به قرار زیر بودند:

### شورای سیاست‌گذاری کنفرانس

احمدرضا ضرایبیه، مدیرعامل شرکت بیمه سامان (رئيس شورا)  
هیربد آسا، دانشگاه لیورپول، انگلستان  
علی فروش‌bastani، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان

### دبیر علمی کنفرانس

هیربد آسا، دانشگاه لیورپول، انگلستان

### دبیران تخصصی کنفرانس

علی فروش‌bastani، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان  
(دبیر تخصصی ریاضیات مالی)

شیما آراء، شرکت بیمه سامان (دبیر تخصصی بیمسنجی)  
احمد پویانفر، دانشگاه خاتم (دبیر تخصصی مهندسی مالی)  
سید محمد‌مهدی کاظمی، دانشگاه خوارزمی (دبیر تخصصی ریسک)

زهراء تقی، دانشگاه تربیت مدرس،

Amenable actions of discrete quantum groups on Von Neumann algebras.

### • ششمین دوره کنفرانس ملی مهندسی مالی و بیمسنجی ایران - ۲۰۲۰

گروه مهندسان مالی و بیمسنجی ایران هفت سال است که با حمایت پژوهشگاه دانش‌های بنیادی تشکیل شده و هدف‌های اصلی آن از این قرار است:

- کمک به توسعه اصولی علوم ریاضیات مالی، مهندسی مالی، و بیمسنجی در ایران؛
- ایجاد فضای مناسب برای بهبود ارتباط صنعت با دانشگاه در علوم مرتبط با امور مالی؛
- افزایش آگاهی علمی فارغ‌التحصیلان کشور در این زمینه، به منظور بهبود فضای کسب و کار؛
- برگزاری کنفرانس سالانه برای آشنایی اعضای جامعه جوان و نوپای ریاضیات مالی و بیمسنجی با یکدیگر؛
- ایجاد شبکه آزمایشگاه‌های FINACT (مالی و بیمسنجی) در کشور برای پیگیری پایدار اهداف مذکور.

در روزهای ۱۲ تا ۱۵ بهمن ۹۸، ششمین دوره از کنفرانس ملی مهندسی مالی و بیمسنجی ایران (۲۰۲۰) (FINACT-IRAN) به میزبانی پژوهشگاه دانش‌های بنیادی و با حمایت مالی عمده‌ای از سوی شرکت بیمه سامان، توسط گروه مهندسان مالی و بیمسنجی ایران، در سطحی نزدیک به سطح بین‌المللی، برگزار گردید. در این کنفرانس، جمعی از متخصصان تراز اول در زمینه مهندسی مالی و بیمسنجی، هم از دانشگاه و هم از صنعت، گرددem آمدند تا به بحث و تبادل نظر در خصوص مسائل مرتبط با صنعت مالی و بیمه کشور پردازند. در اینجا به پاره‌ای از اهداف کنفرانس طی پنجم دوره قبلی اشاره می‌کنیم:

- تشویق ارتقای تحقیقات در زمینه ریاضیات مالی و بیمسنجی در سطح بین‌المللی؛
- تشویق ایجاد رابطه بین استادان دانشگاه، و ارتباط با صنعت مالی و بیمه در کشور؛
- تشویق انجام تحقیقات بین‌رشته‌ای با ایجاد ارتباط بین مؤسسات مختلف درگیر با موضوعات مالی و بیمه؛
- گسترش ارتباطات با صنعت مالی و بیمه در سطح میراث ارشد،

عبدالساده نیسی، دانشگاه علامه طباطبایی  
امیر هامونی، مدیرعامل شرکت فرابورس ایران  
احمدرضا یزدانیان، دانشگاه خوارزمی

اعضای کمیته اجرایی کنفرانس

سید محمدمهدی کاظمی، دانشگاه خوارزمی (دبیر اجرایی)  
محسن راهپیما، پژوهشگاه

### سخنرانی‌ها، میزگردها، و کارگاه‌ها

این کنفرانس با حضور بیش از ۱۲۰ شرکت‌کننده وايراد حدود ۵۰ سخنرانی علمی-تخصصی توسط پژوهشگران داخلی و خارجی برگزار شد. تعدادی از سخنرانی‌ها با دعوت از متخصصان سرشناس بین‌المللی، ایرانیان مقیم خارج از کشور و برجستگان بخش صنعت در داخل انجام گرفت. سخنرانان امسال از کشورهای مختلف مانند کانادا، انگلیس، و ایران آمده بودند. یکی از ویژگی‌های کنفرانس امسال حضور پررنگ صنعت در کنار دانشگاه‌های مرتبط با رشته ریاضیات مالی و بیم‌سنجی بود. امسال شاهد سخنرانی‌های علمی متخصصانی از بیمه هلند، شرکت بیمه سامان، شرکت بیمه آسیا، شرکت بیمه دانا، شرکت بیمه ملت، شرکت بیمه رازی، پژوهشکده بیمه، انجمن محاسبات بیمه و مالی ایران، شرکت فرابورس ایران، سازمان بورس و اوراق بهادار کشور، و بسیاری مؤسسات دیگر بودیم. کنفرانس در چهار بخش برگزار شد که شامل سخنرانی‌های علمی، سخنرانی‌های ترویجی، میزگرد تخصصی و کارگاه‌های تخصصی با حضور مدعوین بین‌المللی، در کنار بازدید از کارخانه نوآوری شریف با حمایت شتابدهنده پلنت به عنوان تنها شتابدهنده حوزه‌های اینشورتک برای صنعت بیمه در ایران بود.

از نکات مهم دیگر درباره کنفرانس امسال، می‌توان به برگزاری موفق میزگردی با عنوان آزمایشگاه ریسک، ساختار، الزامات و قوانین به مدیریت دکتر امیرتیمور پاینده نجف‌آبادی در کنار مهمانانی از صنعت بیمه، بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران، و پژوهشکده بیمه اشاره نمود. حمایت مالی از این میزگرد را پژوهشکده بیمه به عهده گرفت.

### • پژوهشکده ریاضیات - شعبه اصفهان •

#### • سخنرانی عمومی •

فاتمه قاسمی، دانشگاه لینکوپینگ، سوئد،

*A well-posed and stable procedure for multi-physics problems.*

خورخه موزو فرناندز، دانشگاه وايدوليد، اسپانيا،

*Divergent seroies, asymptotic expansions, summability.*

حامیان مالی ششمین دوره

- شرکت بیمه سامان (حامی مالی اصلی)،
- پژوهشکده بیمه،
- شرکت فرابورس ایران،
- صندوق حمایت از پژوهشگران و نوآوران کشور،
- وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.

اعضای کمیته علمی کنفرانس

هیربد آسا، دانشگاه لیورپول، انگلیس  
داود احمدیان، دانشگاه تبریز  
شیما آراء، شرکت سهامی بیمه سامان  
حمیدرضا آرین، دانشگاه صنعتی اصفهان  
رامین اخرتی، دانشگاه ساوث‌همپتون، انگلستان  
اکبر اصفهانی‌پور، دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
حسن امیدی فیروزی، رویال بانک کانادا، کانادا  
 محمود بت‌شکن، دانشگاه اصفهان  
امیرتیمور پاینده، دانشگاه شهید بهشتی  
احمد پویانفر، دانشگاه خاتم  
الله ثمر بخش، دانشگاه رایرسون، کانادا  
امین حسن‌زاده، دانشگاه شهید بهشتی  
فرزان خامسیان، پژوهشکده بیمه

حسن داداشی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان  
علی داور خلفی، دانشگاه یزد  
محمدعلی رستگار، دانشگاه تربیت مدرس  
مجتبی رنجبر، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان  
شیوا زمانی، دانشگاه صنعتی شریف  
عرفان صلواتی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
مهدیه طهماسبی، دانشگاه تربیت مدرس  
علی فروش‌bastani، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان  
آرش فهیم، دانشگاه ایالتی فلوریدا، امریکا  
سید محمدمهدی کاظمی، دانشگاه خوارزمی  
رحیم محمودوند، دانشگاه بوعلی سینا  
فرشید مهردوست، دانشگاه گیلان

## • هفتمین همایش مرزهای علوم زیستی

گزارش این همایش در صفحات ۲۱ و ۲۲ اخبار آمده است.

## • پژوهشکده علوم شناختی •

### • سمینار پژوهشی

مجتبی سلطانلو، دانشگاه توبینگن، آلمان،

*Open science.*

بهمن ناصرالاسلامی، دانشگاه استراتکلاید، انگلستان،

*Neuroelectric biomarkers of network dysfunction in motor neuron disease.*

وحید صادقی، و مسعود شریفی، دانشگاه بین‌المللی امام خمینی، و  
دانشگاه تهران،

*Neurological correlates of the Persian sound system: Some case studies.*

احسان عربزاده، دانشگاه ملی استرالیا، استرالیا،

*State-dependent changes in perception and coding in mouse somatosensory cortex.*

ابوطالب صدری شریانی، دانشگاه صنعتی شریف،

*A solution based on phenomenologically inspired 4E cognition.*

دانیلا بکر، مؤسسه لایپنیتس برای رسانه دانش (Wissenmedian) توبینگن، آلمان،

*The benefits and limitations of taking a cognitive perspective on self-control conflicts.*

## • دفاع از رساله دکتری

مجتبی عباسزاده،

مکانیزم‌های رفتاری و نورونی تداخل ناشی از انجام دو فعالیت به طور همزمان در محیط رانندگی شبیه‌سازی شده.

احسان رضایت،

بازنمایی ویژگی‌های رفتاری و عصبی حافظه کاری در فعالیت هماهنگ نواحی پیشانی-آهیانه‌ای.

## • هفتمین همایش مرزهای علوم ریاضی

گزارش این همایش در صفحات ۱۶ تا ۲۰ همین شماره اخبار آمده است.

## • کارگاه آموزشی معادلات دیفرانسیل هولومورفیک

این کارگاه از ۲۰ تا ۲۴ بهمن ۸۹ به مدت ۴ روز با همکاری دانشگاه صنعتی اصفهان برگزار گردید (سه روز در دانشگاه صنعتی و یک روز هم در محل شعبه اصفهان). موضوع کارگاه بحث درباره این معادلات از دیدگاه آنالیز مجانبی بود و در آن به مطالعه اختلالات منفرد پرداخته شد. حضور پروفسور فرناندز و سخنرانی ایشان در ارتقای سطح آشنایی دانشجویان و ایجاد همکاری علمی در این موضوع، مؤثر بود؛ به ویژه اینکه در ایران کمتر به این موضوع پرداخته شده است.

مطلوب ارائه شده شامل مقاهمی پایه‌ای از معادلات دیفرانسیل هولومورفیک خطی با انفراد منظم بود. در این کارگاه، به معرفی نظریه دیفرانسیل گالوا و موضوعات محاسباتی مرتبط پرداخته شد. کاربردهای جالبی از سری‌های واگرا و چندین نوع از سری‌های گوری، کاربرد و ارتباط آنها با نظریه معادلات دیفرانسیل هولومورفیک مورد بررسی قرار گرفت. زمینه‌های تحقیقاتی فرناندز، تحلیل رفتارهای مجانبی معادلات دیفرانسیل هولومورفیک و نقاط منفرد فولیشن [برگبندی] هولومورفیک می‌باشد.

سخنرانی

خورخه موزو فرناندز، دانشگاه وایادولید، اسپانیا،

*Holomorphic differential equations.*

برگزارکننده

مجید گازر، دانشگاه صنعتی اصفهان و پژوهشگاه

## • پژوهشکده علوم زیستی •

## • تک سخنرانی

فاطمه قاسمی، دانشگاه صنعتی شریف،

*A quantum mechanical approach towards the calculation of transition probabilities between DNA codons.*

<p><b>راحله شفیعی، پژوهشگاه،</b>  <i>Individual choice-induced preference change in group setting.</i></p> <p><b>سجاد ذباح، پژوهشگاه،</b>  <i>A temporal hierarchical feedforward model explains both the time and the accuracy of object recognition.</i></p> <p><b>سارا ارشادمنش، پژوهشگاه،</b>  <i>Fictive learning signals support flexible social behavior.</i></p> <p><b>پوستر</b></p> <p><b>احسان بوالحسنی، پژوهشگاه،</b>  <i>Control of dynamics via indentical time-lagged stochastic inputs.</i></p> <p><b>سیده سمانه شجاعی، پژوهشگاه،</b>  <i>Brain activity in adults who stutter: Longitudinal neuroimaging studies to unravel the mysteries of the treatment.</i></p> <p><b>صفورا رشید شمالی، پژوهشگاه،</b>  <i>Judging between excitation and inhibition: Identifying local network architecture using an analytic input-output relation.</i></p> <p><b>شیما سید علائی، پژوهشگاه،</b>  <i>Who does what? Neural representations of identity and ownership of one's own and a partner's subtasks.</i></p> <p><b>الهه یارقلی، پژوهشگاه،</b>  <i>Position tolerant representation of actions in the human brain.</i></p> <p><b>وحید ملکیان، پژوهشگاه،</b>  <i>A polar acquisition-reconstruction technique for high-resolution fMRI at 3 Tesla.</i></p> <p><b>میلاد محمدی، دانشگاه صنعتی شریف،</b>  <i>Proposal for preparation of electrodes for single-unit recording.</i></p> <p><b>کارگاه‌های آموزشی</b>  <b>ابوالفضل تذری، پژوهشگاه،</b>  <b>الگوریتم ژنتیک کاربردی.</b></p> <p><b>محمد دهقانی، دانشگاه تربیت مدرس،</b>  <b>آشنایی با پردازش متون فارسی و چالش‌های آن.</b></p> <p><b> محمود رضا قاسمی، دانشگاه علم و صنعت ایران،</b>  <b>بدنمندی ذهن و فلسفه اسلامی.</b></p> <p><b>فرخ کریمی، و جادی میرمیرانی، پژوهشگاه، و دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی،</b>  <b>«لینوکس و پردازش ابری»، و «برنامه‌نویسی پایتون».</b></p> <p><b>چهارمین سمپوزیوم فصلی پژوهشکده علوم شناختی</b>  <b>چهارمین سمپوزیوم فصلی پژوهشکده علوم شناختی با حضور تمامی اعضای پژوهشکده در تاریخ اول دی ماه ۹۸ در محل سالن سمینار پژوهشکده و با سخنرانی دکتر غلامعلی حسین‌زاده دهکردی برگزار گردید. در این گردهمایی دانشجویان، اعضای پسادکتری و محققان پژوهشکده در خصوص روند طرح‌های تحقیقاتی خود به سخنرانی شفاهی و یا ارائه پوستر پرداختند.</b></p> <p><b>سخنرانی اصلی</b>  <b>غلامعلی حسین‌زاده دهکردی، دانشگاه تهران،</b>  <i>Multimodal approaches to study the brain function: Advantages and challenges.</i></p> <p><b>سخنرانی کوتاه</b>  <b>بهاره تقی‌زاده، پژوهشگاه،</b>  <i>Reward value and variance differentially affect local activity and communication in monkey frontoparietal areas.</i></p> <p><b>نرگس رادمان، پژوهشگاه،</b>  <i>Bilingualism and cognitive control advantages: Does the task difficulty level matter?</i></p> <p><b>سara اقومی، پژوهشگاه،</b>  <i>Dendritic integrations and the low-threshold spikes.</i></p>
---

مرتضی اسلامی، پژوهشگاه،

*Microelectrode driver.*

امین وفائی، پژوهشگاه،

*Rate variability varies systematically with stimulus frequency.*

سپیده فرمانی، پژوهشگاه،

*Neural basis of value-based memory in human.*

محمدباقر خامه‌چین، پژوهشگاه،

*Beta-high-gamma PAC facilitates effective transmission of visuo-motor information in the macaque brain.*

مجتبی پلالی، پژوهشگاه،

*Eye tracker.*

### • پژوهشکده علوم کامپیوتر •

### • کنفرانس ملی انفورماتیک ایران

اولین دوره کنفرانس ملی انفورماتیک ایران توسط پژوهشکده علوم کامپیوتر پژوهشگاه دانش‌های بنیادی و با همکاری انجمن انفورماتیک ایران در روزهای ۲۵ و ۲۶ دی ماه ۱۳۹۷ برگزار شد. چهار محور اصلی این همایش، سیستم، هوش مصنوعی، تئوری، و زمینه‌های بین رشته‌ای بودند که مطابق با دسته‌بندی مرسوم توسط انجمن‌های علمی مرتبط در علوم کامپیوتر است. رئسای کنفرانس دکتر محمدجواد اردشیر لاریجانی رئیس پژوهشگاه و دکتر اسلام ناظمی رئیس انجمن انفورماتیک ایران بودند.

دبیر کنفرانس حمید سربازی‌آزاد (رئیس پژوهشکده علوم کامپیوتر)، دبیر کمیتۀ علمی احمد خونساری (دانشگاه تهران) و دبیران شاخه‌های علمی پژمان لطفی‌камران (پژوهشگاه)، محسن ابراهیمی مقدم (دانشگاه شهید بهشتی)، آزاده شاکری (دانشگاه تهران) و محمد عبدالله‌ی ازگمی (دانشگاه علم و صنعت) بودند.

مقالات متعددی در چهار زمینه فوق الذکر برای این کنفرانس ارسال شده بود و از آن میان ۲۰ مقاله پس از داوری دقیق توسط کمیتۀ علمی جهت ارائه در این همایش برگزیده شد. یکی از نقاط قوت بسیار

### سخنران افتتاحیه کنفرانس



ابوالفضل کیانی بختیاری، فارغ‌التحصیل دکتری تخصصی مدیریت فناوری از دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، از سال ۱۳۹۷ تاکنون عضو هیئت مدیره، نایب رئیس و مدیرعامل سازمان مدیریت صنعتی مگفا بوده است.

### سخنران اصلی کنفرانس



مرجان سیرجانی استاد دانشگاه مالاردالن سوئند و بنیانگذار و مسئول آزمایشگاه تحقیقاتی تحلیل سیستم‌های سایبر-فیزیکی است. زمینه تحقیقاتی وی شامل بهکارگیری روش‌های صوری در مهندسی نرم‌افزار،



مدل‌سازی و درستی‌یابی سیستم‌های همرونده و توزیع شده و سیستم‌های قابل تطبیق است.



### خلاصه برنامه کنفرانس

روز دوم کنفرانس با ارائه مقالات شاخه سیستم شروع شد و سپس سخنرانی‌هایی با این عنوان‌ین ایراد شد: «نقش علوم داده در هوشمندسازی شبکه‌های برق» توسط فرخ امینی‌فر از دانشگاه تهران، «چگونگی محافظت از سیستم‌های سایبری فیزیکی در برابر حملات بدخواهانه: روش‌های کلی تشخیص و جبران‌سازی» توسط محمد صیادحقیقی از دانشگاه تهران، و «شبکه‌های توزیع شده حافظه نهان برای رساندن محتوا به کاربران» توسط پویا شریعت‌پناهی از دانشگاه تهران. در بعدازظهر این روز، نشستی با عنوان نقطه آغازین اصلاحات آموزشی برای انسان دو زیست معاصر به مدیریت سید ابراهیم ابطحی از دانشگاه صنعتی شریف برگزار شد که مورد استقبال شرکت‌کنندگان قرار گرفت. میهمانان این نشست محمد ایزدی، مدیر امور آموزشی دانشگاه صنعتی شریف، فتanh تقی‌یاره از دانشگاه تهران، پگاه نجات از دانشگاه شهید بهشتی، احسان طوفانی نژاد، دانش‌آموخته و مدرس مدعو دانشگاه علامه طباطبائی، محمدمجود باقری، دانش‌آموخته مدیریت تغییر از مدرسه کسب و کار شیفیلد و علی ترقی‌جاه، دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشگاه شهید بهشتی بودند. پس از این نشست، نوبت دو سخنرانی علمی دیگر با عنوان‌های «چگونه مدل‌سازی شیء‌گرا به مقابله با انفجار فضای حالت کمک می‌کند؟» توسط رامتین خسروی از دانشگاه تهران، و «قدم زدن تصادفی» توسط محمدعلی

این کنفرانس در روز ۲۵ دی ماه ۱۳۸۹ در محل سالن همایش‌های پژوهشگاه دانش‌های بنیادی واقع در پردیس فرمانیه با سخنرانی کوتاه رئیس پژوهشگاه و سپس، سخنرانی ابوالفضل کیانی بختیاری، مدیرعامل سازمان مدیریت صنعتی، افتتاح شد. عنوان سخنرانی دکتر بختیاری، «علم داده و ضرورت بازیابی تعاملی اطلاعات» بود. پس از افتتاحیه، مرجان سیرجانی (استاد دانشگاه مالاردادان و سخنران اصلی کنفرانس) درباره «تولید سیستم‌های سایبری فیزیکی با کمک درستی‌یابی صوری» سخنرانی کرد. آنگاه سه سخنرانی علمی با عنوان‌های «تحلیل نوری داده‌های زیستی» توسط سمیه کوهی از دانشگاه صنعتی شریف، «بررسی مصرف توان و قابلیت اطمینان در FPGA ها با سطح ولتاژ کاهش داده شده» توسط بهزاد سلامی از مرکز ابرایانش بارسلونا در اسپانیا، و «شبکه‌های شبکه عصبی عمیق بر اساس شبکه‌های روی تراشه» توسط مقصوده ابراهیمی از دانشگاه سلطنتی سوئد (KTH) ایراد شد. پس از آن به ترتیب مقالات شاخه هوش مصنوعی و مقالات زمینه‌های بین‌رشته‌ای ارائه شد. پایان بخش روز اول کنفرانس، سه سخنرانی با عنوان‌های «تحمل‌پذیری اشکال انرژی‌کارا در سیستم‌های بی‌درنگ» توسط علیرضا اجلالی از دانشگاه صنعتی شریف، «تابآوری در سامانه‌های سایبر-فیزیکی» توسط مهدی کارگهی از دانشگاه تهران، و «معماری‌های سخت‌افزاری برای شتابدهی اجرای شبکه‌های عصبی» توسط مهدی مدرسی از دانشگاه تهران بود.

## • پژوهشکده فلسفه تحلیلی

آبام از دانشگاه صنعتی شریف بود. در ادامه، مقالات شاخه هوش مصنوعی در آخرین نشست این کنفرانس ارائه شد.

### • سminار

سید پیام کمانه، پژوهشگاه،  
دروزنگری برون‌فکنانه و کاشت فکر.  
امیر صائمی، پژوهشگاه،  
صادق‌سازی و مسئله ابتنای متافیزیکی.

محمود بی‌جن‌خان، دانشگاه تهران،  
دستور بهینگی در مطالعه ساخت زبان.

### • دومین سمینار دانشجویی فلسفه تحلیلی

پژوهشکده فلسفه تحلیلی دومین سمینار دانشجویی فلسفه تحلیلی را در اول اسفند ۱۳۹۸ در محل پژوهشکده برگزار کرد. هدف از برگزاری این سمینار، آشنایی دانشجویان فلسفه با پژوهش‌های در حال انجام و ایجاد فضای تبادل اندیشه میان دانشجویان فلسفه بود. در این سمینار در مجموع ۵ سخنرانی انجام شد. اسامی سخنرانان به همراه عنوان‌های سخنرانی به شرح زیر است.

### سخنرانی‌ها

محسن زمانی، پژوهشگاه،  
مقدمه‌ای بر ابتنای متافیزیکی.

محسن فرقانی، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی،  
حساسیت به زمینه اظهار و مناقشة میان کمینه‌گرایان و زمینه‌گرایان.  
حیدر نوری‌پخش، دانشگاه تهران،  
درباره نقش تخیل و بازخوانی در استدلال‌های تضاد پدیداری.

یوسف خرم‌پناه، حوزه علمیه قم،  
نگاهی اجمالی به دو استدلال موجهه علیه نظریات امر الهی.

علی سنائی‌کیا، دانشگاه تهران،  
درباره مشکل فروپاشی دراست.

در روز سوم، دو کارگاه برگزار شد: کارگاه اول با عنوان «یادگیری تقویتی» توسط حمیدرضا سلطانعلی از مرکز تحقیقات هوش مصنوعی پارت و کارگاه دوم با عنوان «شبکه‌های ارتباطی توان پایین و نقش آنها در توسعه سرویس‌های اینترنت اشیاء» توسط محمد صادق ضیغمی از شرکت راهبران اینترنت اشیاء ارائه شد.

## • پژوهشکده علوم نانو

### • سminار هفتگی

امین عزیزی، دانشگاه کالیفرنیا در برکلی، امریکا،  
*Two-dimensional materials and their applications.*

پژمان ساسانپور، دانشگاه شهید بهشتی و پژوهشگاه،  
*Nanostructures and neurons: Potential applications.*

عباس منتظری هدش، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی و پژوهشگاه  
*Metal-based nanocomposites: Plasticity and tribological behavior analyzed by atomistic simulations.*

### • سminار عمومی

بابک کریمی، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان،  
*Periodic mesoporous organosilica with ionic liquid type framework (PMO-IL): Innovative functional materials for high performance Immobilized catalyst systems.*

علی قاضی‌زاده، پژوهشگاه،  
*Neuroscience: Yesterday, today and tomorrow.*

### • سminار تخصصی

محمد گلی، پژوهشگاه،  
*Density functional theory based neural network force fields from energy decompositions.*

## • پژوهشکده فیزیک •

### • سینار هفتگی ماده چگال و فیزیک آماری

مريم عزيزي، پژوهشگاه،

*Silicon diphosphide (SiP<sub>2</sub>) and silicon diarsenide (SiAs<sub>2</sub>): Novel stable 2D semiconductors with high carrier mobilities and promising for water splitting photocatalysts.*

روح الله حاجي عبدالوهاب، دانشگاه علم و صنعت،

*Polymer translocation through a nanopore.*

### • سینار هفتگی انرژی های بالا

یاسمن فرزان، پژوهشگاه،

*Ultra-light scalar saving the 3 + 1 neutrino scheme from the cosmological bounds.*

سید ابراهيم اكرمي، دانشگاه سمنان،

*A geometric view on quantum mechanics.*

محمدمهدي شيخ جباري، پژوهشگاه،

*Soft hair on generic horizons and black hole microstates.*

پويا بختي، پژوهشگاه،

*Oscillation tomography of the earth with solar neutrinos and future experiments.*

### • سینار هفتگی عمومي

مهند گلشنی، پژوهشگاه،

*Fundamental successes and challenges of the contemporary physics.*

### • گزارش «کارگاه يک روزه شبکه های پیچیده»

کارگاه يک روزه شبکه های پیچیده در روز ۳۰ بهمن ۱۳۹۸ در پژوهشکده فیزیک با هدف آشنایی دانشجویان دوره های تحصیلات تکمیلی و پژوهشگران پسادکتری با مفاهیم اساسی و موضوعات روز پژوهشی در حوزه شبکه های پیچیده برگزار شد. این حوزه در دهه های اخیر به عنوان فصل مشترکی بین رشته های مختلفی همچون فیزیک،

زیست‌شناسی، جامعه‌شناسی و علوم کامپیوتر ظهر کرده است. از سوی دیگر، شبکه های پیچیده به عنوان اسکلت‌بندی مفهومی دستهٔ عمده‌ای از سیستم‌های پیچیده شناخته شده‌اند. این شبکه‌ها اغلب خواص آماری مشترکی را همچون تابع توزیع با دنبالهٔ پهن (fat tail)، خردجهانی (small world) و خوشبندی قوی (high clustering) از خود نشان می‌دهند. برخی مصاديق شبکه های پیچیده عبارت‌اند از شبکه اعصاب در مغز، شبکه برهمنکنش‌های پروتئینی در سلول، شبکه های بوم‌سازگانی (اکولوژیک)، شبکه های اجتماعی، حمل و نقل و زیرساخت‌های شهری، همکاری‌های علمی، شبکه های تجاری-اقتصادی و شیع بیماری‌های مسری. سخنرانان این کارگاه، ضمن مرور یافته‌های اخیر در مثال‌های بارزی همچون موارد یادشده از شبکه های پیچیده، به معرفی مبانی و مفاهیم پایه و برخی موضوعات تخصصی پژوهشی در این حوزه پرداختند. با هماهنگی انجام گرفته با پژوهشکده علوم نانو، یکی از سخنرانی های بعد از ظهر کارگاه به صورت مشترک با سینار عمومی ماهانه آن پژوهشکده اجرا شد. این کارگاه با حضور ۷ سخنران مدعو و ۵۰ شرکت‌کننده (شامل ۱۰ عضو هیئت علمی و پژوهشگر پسادکتری و ۴۰ دانشجو) برگزار گردید.

## • پژوهشکده نجوم •

### • سینار هفتگی

محمود روشن، دانشگاه فردوسی مشهد،

*Secular evolution of spiral galaxies in non-Newtonian theories.*

فریدا فارسيان، دانشکده بين المللی مطالعات پيشرفة ايتاليا، ايتاليا،

*CMB foreground model recognition through neural networks.*

محمدحسين ژوليده حقیقی، پژوهشگاه،

*On the reliability of photometric and spectroscopic tracers of halo relaxation.*

مونا جليلوند، دانشگاه ژنو، سوئیس،

*Lensing of 21cm intensity mapping.*

مهندیار نور بالا، دانشگاه تهران،

*Boundary crossing in stochastic inflation.*

عليريضا وفائي صدر، پژوهشگاه،

*AI in the new generation of observations.*