

2015 CAP Congress / Congrès de l'ACP 2015



Saturday 13 June 2015 - Friday 19 June 2015

University of Alberta

Scientific Programme

Herzberg Public, Plenary, and Medal Talks / Conférenciers des sessions Herzberg, plénières et médaillés (CAP-ACP)

This track should only be used by the speakers invited for the Herzberg Public Lecture, the plenary sessions, and the CAP medal talks. All other invited speakers should submit their abstract in the track of the division that invited them.

Cette voie devrait être employée seulement par les conférenciers invités pour la conférence publique Herzberg, les sessions plénières et les sessions de médaillés de l'ACP. Tous les autres conférenciers invités devraient soumettre leur résumé par la voie de la division qui les a invités.

Women in Physics / Femmes en physique (CEWIP-CEFEP)

This track should only be used by the invited speaker(s) for the Women in Physics session.

Cette voie devrait seulement être employée par le(s) conférencier(s) invité(s) spécifiquement pour la session sur les femmes en physique.

Atmospheric and Space Physics / Physique atmosphérique et de l'espace (DASP-DPAE)

This track should be used by individuals who wish to submit abstracts in atmospheric and space physics.

Cette voie devrait être employée par les personnes qui souhaitent soumettre des résumés dans le domaine de la physique atmosphérique et de l'espace.

Division of Atomic, Molecular and Optical Physics, Canada / Division de la physique atomique, moléculaire et photonique, Canada (DAMOPC-DPAMPC)

We welcome contributions from all branches of atomic, molecular and optical physics, but especially in the following areas: (1) Ultrafast science; (2) Atomic and Molecular Spectroscopy: microwave to x-ray; (3) THz science and applications; (4) Many body physics & Quantum Simulation; (5) Cold and trapped atoms, molecules and ions; (6) Quantum Computation and Communication; (7) Quantum Optics and Cavity QED; (8) Quantum dynamics and Control; (9) Integrated optics and optoelectronics (including plasmonics); (10) Biomedical Optics and Biophotonics / Nous faisons bon accueil à des contributions de toutes les branches de la physique atomique, moléculaire et photonique, mais particulièrement dans les secteurs suivants : (1) Science ultrarapide; (2) Spectroscopie atomique et moléculaire: des micro-ondes aux rayons X; (3) Sciences et applications des THz; (4) Physique des N corps et simulation quantique; (5) Atomes, molécules et ions froids et piégés; (6) Communication et numérisation quantique; (7) Optique

quantique et ÉDQ en cavité; (8) Dynamique quantique et régulation; (9) Optique intégrée et optoélectronique (ainsi que plasmonique); (10) Optique biomédicale et biophotonique

Condensed Matter and Materials Physics / Physique de la matière condensée et matériaux (DCMMP-DPMCM)

We welcome contributions from all branches of condensed matter and materials physics but especially in the following areas: (1) Condensed Matter and Materials Student Paper Competition; (2) Topological states of matter; (3) Computational methods in condensed matter physics;; (4) Materials growth and processing; (5) Superconductivity; (6) Materials characterization: microscopy, imaging, spectroscopy; (7) Materials characterization: electrical, optical, thermal; (8) Carbon-based materials; (9) Spintronics and spintronic devices ; (10) Strongly correlated systems; (11) Condensed matter theory; (12) Networks and complex systems; (13) Many-body physics and quantum simulations; (14) Quantum computation and communication; (15) Quantum information theory; (16) Organic and molecular electronics; (17) Soft condensed matter and soft interfaces; (18) Computational biophysics; (19) Polymers and biopolymers; (20) Integrated optics and electronics / Nous faisons bon accueil à des contributions de toutes les branches de la physique de la matière condensée et matériaux, mais particulièrement dans les secteurs suivants : (1) Compétition pour la meilleure présentation étudiante en physique de la matière condensée et matériaux ; (2) États topologiques de la matière; (3) Méthodes numériques en physique de la matière condensée; (4) Croissance et traitement des matériaux; (5) Supraconductivité; (6) Caractérisation des matériaux: microscopie, imagerie, spectroscopie; (7) Caractérisation des matériaux: électrique, optique, thermique; (8) Matériaux à base de carbone; (9) Spintronique et technologies spintroniques; (10) Systèmes fortement corrélés; (11) Théorie de la matière condensée; (12) Réseaux et systèmes complexes; (13) Physique des N corps et simulation quantique; (14) Communication et numérisation; (15) Théorie de la physique quantique; (16) Électronique organique et moléculaire; (17) Matière condensée molle et interfaces molles; (18) Biophysique numérique (19) Polymères et biopolymères; (20) Optique et électronique intégrée

History of Physics / Histoire de la physique (DHP)

We invite contributions on the history of the development of physics research and instruments, in Canada and elsewhere.

Nous vous invitons à soumettre des présentations sur l'histoire du développement de la recherche en physique et l'histoire des instruments, au Canada et ailleurs.

Industrial and Applied Physics / Physique industrielle et appliquée (DIAP-DPIA)

We welcome contributions from all branches of industrial and applied physics but especially in the following areas:

(1) Commercial Instrumentation; (2) Industrial Physics and Applications of Physics Techniques; (3) Technological Transfer

Nous faisons bon accueil à des contributions de toutes les branches de la physique industrielle et appliquée, mais particulièrement dans les secteurs suivants :

(1) Instrumentation commerciale ; (2) Physique industrielle et application de techniques physiques ; (3) Transfert de technologie

Instrumentation and Measurement Physics / Physique des instruments et mesures (DIMP-DPIM)

We welcome contributions from all branches of instrumentation and measurement physics but especially in the following areas:

(1) Accelerator Physics and Instrumentation; (2) Advances in Instrumentation Design for Experimental Physics; (3) Analytical Techniques for Measurement Interpretation; (4) Detectors, Sensors and Transducers; (5) Instrumental Advances for physical measurements; (6) Inverse Problems of Experimental Physics; (7) Mathematical Methods of Measurements; (8) Measurements in micro-, nano-, pico-scales and beyond; (9) Measurement Methods of Imaging Science; (10) National Measurement Standards and Technologies; (12) Instrumentation for biological and medical processes; (14) Signal Generation, Processing and Detection Techniques

Nous faisons bon accueil à des contributions de toutes les branches de la physique des instruments et mesures, mais particulièrement dans les secteurs suivants :

(1) Physique des accélérateurs et instrumentation; (2) Progrès en instrumentation pour la physique expérimentale ; (3) Techniques analytiques pour interpréter les mesures ; (4) Détecteurs, senseurs et transducteurs ; (5) Progrès instrumentaux dans les mesures actuels ; (6) Problèmes inverses en physique expérimentale ; (7) Méthodes mathématiques de la mesure ; (8) Mesures aux échelles micro, nano, pico et au-delà ; (9) Méthodes de mesure en science de l'imagerie ; (10) Étalons nationaux de mesure et leurs technologies ; (11) Instrumentation pour les processus biologique et médicaux ; (12) Techniques de la génération, du traitement et de la détection de signaux

Medical and Biological Physics / Physique médicale et biologique (DMBP-DPMB)

We welcome contributions from all branches of medical and biological physics but especially in the following areas:

(1) Medical Imaging and Diagnostics; (2) Radiation Therapy; (3) Cellular Biophysics; (4) Molecular Biophysics; (5) Biologically-inspired Materials; (6) Biophotonics and Applied Biomedical Physics; (7) Biosensors and Microfluidics; (8) Computational Medical and Biological Physics

Nous faisons bon accueil à des contributions de toutes les branches de la physique médicale et biologique, mais particulièrement dans les secteurs suivants :

(1) Imagerie médicale et diagnostic ; (2) Thérapie radiologique ; (3) Biophysique cellulaire ; (4) Biophysique moléculaire ; (5) Matériaux inspirés de la biologie ; (6) Biophotonique et physique biomédicale appliquée ; (7) Biodétecteurs et microfluidique ; (8) Physique médicale et biologique numérique

Nuclear Physics / Physique nucléaire (DNP-DPN)

We welcome contributions from all branches of nuclear physics but especially in the following areas: (1) nucleon-nucleon interaction, few body systems; (2) nuclear structure; (3) nuclear reactions and scattering; (4) relativistic nuclear physics (and extreme matter); (5) hadronic physics, nucleon structure, QCD; (6) fundamental symmetry tests, electroweak interactions; (7) neutrinos; (8) nuclear astrophysics; (9) accelerator physics; (10) nuclear instrumentation, techniques; (11) nuclear physics medicine /

Nous faisons bon accueil à des contributions de toutes les branches de la physique nucléaire, mais particulièrement dans les secteurs suivants : (1) interactions nucléon-nucléon, systèmes à N-corps ; (2) structure nucléaire (3) réactions nucléaires et diffusion ; (4) physique nucléaire relativiste (et matière extrême); (5) physique hadronique, structure du nucléon, CDQ; (6) tests fondamentaux de symétrie, interactions électrofaibles ; (7) neutrinos; (8)

astrophysique nucléaire ; (9) physique des accélérateurs ; (10) instrumentation nucléaire, techniques ; (11) médecine de physique nucléaire

Particle Physics / Physique des particules (PPD)

We welcome contributions from all branches of particle physics but especially in the following areas: (1) Deep Underground Physics; (2) High-Energy Collider Physics; (3) Rare Decays and CP Violation Experiments; (4) Neutrino Physics (5) Cosmology and Astroparticle Physics / Nous faisons bon accueil à des contributions de toutes les branches de la physique des particules, mais particulièrement dans les secteurs suivants : (1) Expériences souterraines ; (2) Physique des collisionneurs à haute énergie ; (3) Désintégrations rares et expériences de violation de CP; (4) Physique des neutrinos ; (5) Cosmologie et Astroparticule.

Physics Education / Enseignement de la physique (DPE-DEP)

We welcome contributions on all physics education topics, but especially in the following areas: (1) curriculum development; (2) educational technology and resources; (3) educator training; (4) high school, college, and CEGEP training; (5) innovations in physics education; (6) laboratory and tutorial instruction techniques; (7) large classroom instruction techniques; (8) outreach initiatives; (9) pedagogy; (10) revitalizing undergraduate physics programs; (11) Workshop - laboratories, demonstrations, and instrumentation; (12) Workshop - techniques

Nous faisons bon accueil à des contributions de toutes les branches de l'enseignement de la physique, mais particulièrement dans les secteurs suivants :

(1) Élaboration de programmes ; (2) Technologies et ressources en éducation ; (3) Formation des éducateurs ; (4) Enseignement au secondaire, au collège et au cégep ; (5) Nouveautés dans l'enseignement de la physique ; (6) Techniques d'instruction tutorielles et en laboratoire ; (7) Techniques d'instruction pour grande classe ; (8) Initiatives d'ouverture ; (9) Pédagogie ; (10) Rafraîchissement des programmes de premier cycle en physique ; (11) Atelier - laboratoires, démonstrations et instrumentation ; (12) Atelier - techniques

Plasma Physics / Physique des plasmas (DPP)

We welcome contributions from all branches of plasma physics but especially in the following areas:

(1) low temperature plasma in material science, medical and industrial applications; (2) basic plasmas in laboratory and astrophysical environments; (3) fusion plasmas: magnetic, inertial and new concepts; and (4) laser plasma interactions: relativistic, particle acceleration and medical applications

Nous faisons bon accueil à des contributions de toutes les branches de la physique des plasmas mais particulièrement dans les secteurs suivants :

(1) Plasmas de basse température dans des applications de science des matériaux, médicales et industrielles ; (2) Plasmas de base dans le laboratoire et les environnements astrophysiques ; (3) Plasmas de fusion : magnétiques, inertiels et nouveaux concepts ; et (4) interactions plasma laser : applications relativistes, médicales et d'accélération de particules

Surface Science / Science des surfaces (DSS)

We welcome contributions from all branches of surface science
Nous faisons bon accueil à des contributions de toutes les branches de la science des surfaces

Theoretical Physics / Physique théorique (DTP-DPT)

We welcome contributions from all branches of theoretical physics but especially in the following areas:

(1) Theoretical Physics Student Paper Competition; (2) Cosmology; (3) Condensed Matter Theory (joint with DCMMP); (4) Advances in Particle Theory-Focus on Higgs (joint with PPD); (5) Field Theory and Strings; (6) Relativity and Gravitation; (7) Mathematical Physics; (8) New Developments in Particle and Nuclear Theory (joint with DNP-PPD) (9) Quantum Gravity and Quantum Cosmology; (10) Entanglement and Quantum Information (joint with DCMMP); (11) Testing Fundamental Symmetries; (12) Theoretical Astrophysics

Nous faisons bon accueil à des contributions de toutes les branches de la physique théorique, mais particulièrement dans les secteurs suivants :

(1) Compétition pour la meilleure présentation étudiante en physique théorique ; (2) Cosmologie ; (3) Théorie de la matière condensée (conjoint avec DPMCM) ; (4) Progrès en théorie des particules (conjoint avec PPD) ; (5) Théorie des champs et cordes ; (6) Relativité et gravitation ; (7) Physique mathématique ; (8) Développements récents en théorie de particules et nucléaire (conjoint avec DPN-PPD) ; (9) Gravité quantique et cosmologie quantique ; (10) Information quantique (conjoint avec DPMCM) ; (11) Tests de symétries fondamentales; (12) Astrophysique théorique

Other Sessions or Meetings / Autres séances ou réunions