

CAP Herzberg Medal / Médaille Herzberg

EBRAHIM KARIMI
University of Ottawa / Université d'Ottawa

For his innovative leadership in developing structured quantum waves for applications to quantum communication and computation, microscopy and materials science.

Pour son leadership novateur dans le développement d'ondes quantiques structurées pour des applications à la communication quantique, au calcul quantique, à la microscopie et à la science des matériaux.

Brockhouse Medal / Médaille Brockhouse

ALEXANDRE BLAIS
Université de Sherbrooke

For his pioneering contributions to, and continued leadership in, the field of quantum information science. His theoretical research has greatly influenced the forefront experiments in this field.

Pour son travail précurseur et son leadership dans le domaine de la science de l'information quantique. Ses recherches théoriques ont grandement influencé les expériences de pointe dans ce domaine.

HIGH SCHOOL / CEGEP PHYSICS TEACHING AWARDS / PRIX ACP EN ENSEIGNEMENT DE LA PHYSIQUE AU SECONDAIRE ET AU COLLÉGIAL

2020 Winners / Récipiendaires 2020**British Columbia and Yukon / Colombie-Britannique et Yukon**

JOSEPH MUISE
St. Thomas More Collegiate

Joe Muise has been teaching physics at St. Thomas More Collegiate since 2004 and in that time enrolment in Physics 12 has nearly doubled, with a significant increase in the number of female students. Joe strives to make physics interesting and accessible to his students through varied instruction and real-world examples. He manages to push his students to strive for excellence, while keep the classroom tone light and relaxed.

Joe seeks out professional development opportunities to improve his teaching and works to share these opportunities with others. He has attended LIGO's International Physics and

Astronomy Workshop, CERN's International Teacher Weeks and The European Space Agency's Robotics & Automation workshop and presented those experiences to fellow teachers at conferences run by the BC Association of Physics Teachers, the NSTA, and the BC Science Teachers Association.

Joe also goes to great lengths to provide opportunities for his students to participate in applied physics activities outside of the classroom. He and a group of his students travelled to Bologna, Italy and became the first Canadians to compete in the European Space Agency's CanSat competition. He has led two student groups (with a third in currently in preparation) through the Students on the Beamlines program at the Canadian Light Source, where they conducted original research at Canada's national synchrotron. He has brought many groups to the UBC Physics Olympics, and the Kwantlen Science Challenge. His love of astronomy lead to the formation of a school astronomy club that regularly sees many students out on the school track looking at the night sky.

Earlier this year, Joe was recognized by the National Science Teaching Association as the recipient of the

Robert E Yager Exemplary Teaching Award for Canada. He recently joined STEP UP as an ambassador, working to encourage other Canadian teachers to join the program that strives to inspire young women to pursue physics.

Joe Muise enseigne la physique à St. Thomas More Collegiate depuis 2004 et, durant cette période, les inscriptions en physique 12 ont presque doublé, le nombre d'étudiantes augmentant sensiblement. Joe s'efforce de rendre la physique intéressante et accessible à ses étudiants par des exemples d'enseignement divers, tirés du monde réel. Il réussit à pousser ses étudiants à viser l'excellence, tout en conservant une atmosphère légère et détendue en classe.

Joe cherche des possibilités de perfectionnement professionnel pour améliorer son enseignement et il s'emploie à les partager avec les autres. Il a participé à l'Atelier international de physique et d'astronomie de LIGO, aux Semaines internationales des enseignants de la CERN et à l'atelier de robotique et d'automatisation de l'Agence spatiale européenne. Il a en outre exposé ces expériences à d'autres enseignants lors de conférences de la BC Association of Physics Teachers, de la NSTA et de la BC Science Teachers Association.

Joe s'efforce fort d'offrir à ses étudiants des occasions de participer à des activités de physique appliquée hors de la salle de classe. Lui et un groupe de ses étudiants se sont rendus à Bologne, en Italie, et sont devenus les premiers Canadiens à participer au concours CanSat de l'Agence spatiale européenne. Il a dirigé deux groupes d'étudiants (et se prépare à en diriger un troisième) dans le cadre du programme Students on the Beamlines au Centre canadien de rayonnement synchrotron, où ils ont mené des recherches originales. Il a amené divers groupes aux olympiques de physique de l'UBC et au Kwantlen Science Challenge. Son amour de l'astronomie l'a amené à former un club d'astronomie scolaire qui incite régulièrement de nombreux étudiants à parcourir la piste de l'école tout en scrutant la nuit étoilée.

Plus tôt cette année, la National Science Teaching Association a choisi Joe comme récipiendaire du Prix Robert E Yager d'enseignement exemplaire pour le Canada. Il a adhéré récemment à STEP UP à titre d'ambassadeur, s'employant à encourager d'autres enseignantes et enseignants canadiens à prendre part au programme qui vise à inciter les jeunes femmes à poursuivre leur éducation en physique.

Prairies and Northwest Territoires / Prairies et Territoires du Nord-ouest



RYAN BECK
Chinooks Edgle School Division

Ryan is deserving of recognition for his tireless efforts in promoting physics education and science education in general at Sundre High School. In addition, he has made a

tremendous impact on the character of the school by developing numerous non-science and extra-curricular programs at the school and in the community.

Remarkable intelligence and knowledge, along with 18 years of science teaching experience, equip him to engage and motivate students to academic success in physics. His expertise is underlined by the fact that Ryan was requested as a member of committees for Alberta Education for Diploma exam item-writing, PD development, and curriculum design. He has also been hired by the Perimeter Institute to help develop teacher resources for Alberta.

Beyond thoroughly understanding the material and presenting it in an understandable manner to students, Ryan has worked hard to his student's engagement in learning physics. He acquired 5 grants totalling \$50,000 to purchase materials and equipment that have greatly augment students hands-on understanding. He led students on several field trips to West Edmonton Mall to experience live physics, and most recently coordinated and mentored a group of 12 grade 10-12 students in developing a winning proposal to gain beam time on at the CLS Synchrotron at the University of Saskatchewan. This project has been over a year in duration, and has generated interest and excitement from students, parents, teachers, media, and members of the wider community.

Ryan is also very committed to ongoing professional development. He recently attended the Perimeter Institute Einstein Plus conference, participated in Schrodinger's class at the Institute for Quantum Computing, and was a presenter at the Southwestern Alberta Teachers Convention on "Black Holes and the Event Horizon Telescope".

His contribution to education in Sundre doesn't end with Science. Ryan founded and facilitates a Leo club, a student service club that has received international recognition for their work in Sundre on gender and equality issues.

Ryan mérite d'être reconnu pour ses efforts inlassables à promouvoir la formation générale en physique et en science à l'école secondaire Sundre. De plus, il a eu une profonde influence sur le caractère de l'école en la dotant, ainsi que la collectivité, de nombreux programmes non scientifiques et parascolaires.

L'intelligence et les connaissances remarquables de Ryan et ses 18 années d'enseignement des sciences l'ont rendu apte à engager et à motiver les étudiants à la réussite scolaire en physique. Son expertise est soulignée par le fait qu'il a été invité à faire partie de comités d'éducation en Alberta et à rédiger des points pour l'examen au diplôme d'enseignant ainsi qu'à élaborer et à concevoir le programme d'études. L'Institut Perimeter l'a également embauché afin d'aider à développer des ressources pour l'enseignement en l'Alberta.

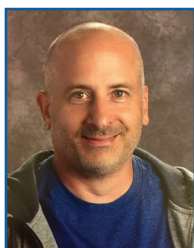
Outre qu'il comprend à fond le matériel et le présente d'une manière compréhensible aux étudiants, Ryan s'est

employé à engager ses étudiants à l'apprentissage de la physique. Il s'est mérité 5 bourses totalisant 50 000 \$ pour l'achat de matériel et d'équipement qui ont grandement enrichi la compréhension pratique des étudiants. Il les a dirigés lors de plusieurs excursions au West Edmonton Mall afin d'expérimenter la physique en direct et, tout dernièrement, il a coordonné et encadré un groupe de 12 étudiants de la 10e à la 12e année à élaborer une proposition leur permettant de obtenir du temps de rayonnement au CLS Synchrotron de l'Université de la Saskatchewan. Ce projet a duré plus d'un an et suscité l'intérêt et l'enthousiasme des étudiants, des parents, des enseignants, des médias et des membres de la communauté en général.

Ryan est également très engagé envers le perfectionnement professionnel continu. Il a récemment assisté à la conférence Einstein Plus de l'Institut Perimeter, participé à la classe de Schrodinger de l'Institut d'informatique quantique et il a fait un exposé sur les « trous noirs et le télescope Event Horizon » au congrès des enseignants du Sud-Ouest de l'Alberta.

Son apport à l'éducation à Sundre déborde la science. Ryan a fondé et dirige un club Lions, un club de services étudiants qui a été reconnu sur le plan international pour son travail à Sundre relativement aux questions de genre et d'égalité.

Ontario



SHAWN BROOKS
University of Toronto Schools
(UTS)

Shawn Brooks is a high school teacher at UTS in Toronto. His blend of humour, compassion and his ability to connect physics concepts to the real world make Shawn an outstanding physics teacher. Shawn supports his students both in and outside the classroom. This might involve running physics “parties” (extra help sessions after school), supervising the physics club or supporting his students when they send experiments to the International Space Station. Shawn supports his innovative colleagues in the UTS science department. His colleagues describe him as the “tech savvy” department member. This enables him to incorporate the latest technology in the classroom. It also allowed him to transform the OAPT grade eleven physics contest from a paper version to an online contest that is free to write for senior high school physics students across the country.

“I hope that the projects and activities that I have been involved in provide evidence to my personal interest (and commitment) to always supporting students, teachers, and volunteer organizations such as the Ontario Association of Physics Teachers. My vision of education

values technology, innovation, and supporting those who like trying new things.”

Shawn Brooks est enseignant au secondaire à l'UTS de Toronto. Son mélange d'humour et de compassion et sa capacité à relier les concepts de la physique au monde réel font de Shawn un professeur de physique exceptionnel. Shawn appuie ses étudiants en salle de classe comme à l'extérieur. Cela peut l'amener à tenir des « parties » de physique (séances d'aide supplémentaires après l'école), à superviser le club de physique ou à appuyer ses étudiants lorsqu'ils soumettent des expériences à la Station spatiale internationale. Shawn soutient ses collègues innovateurs du département des sciences de l'UTS. Ceux-ci le décrivent comme le membre « futé » du Département, ce qui lui a permis d'intégrer les dernières technologies en classe. Cela l'a aussi amené à transformer le concours de physique de première année OAPT d'une version papier à un concours en ligne auquel peuvent s'inscrire les étudiants de physique du secondaire de tout le pays.

« J'espère que les activités et projets auxquels j'ai participé témoignent de mon intérêt (et engagement) personnel à toujours soutenir les étudiants, les enseignants et les organismes bénévoles comme l'Ontario Association of Physics Teachers. Ma vision de l'éducation valorise la technologie et l'innovation et appuie ceux qui aiment essayer de nouvelles choses. »

Quebec and Nunavut / Québec et Nunavut



PATRICK MAYARD
English Montreal School Board

Patrick Mayard is both a passionate physics teacher and motivator. The symbiosis of these qualities has imparted a lasting, positive impact on his students. From an educational perspective, Patrick used innovative and pragmatic teaching methods rooted in applied physics; he linked each physics concept to an everyday life example as well as implemented a year-end robotics project. He also introduced his students to Microsoft Excel to strengthen their understanding of graphing and shared motivational principles on a weekly basis. This approach resulted in high student achievement. For example, his physics or science students won the First Prize at the Rosemount High School Science Fair for three consecutive years; another student, who enrolled in the McGill Honours Physics program, graduated at the top of his class, and another student, who became a two-time champion of the Canadian Robotics Competition, pursued an engineering career.

Patrick's contributions transcended the classroom. He established an advanced robotics mentorship program

with Rosemount Technology Center to deepen students' understanding of complex robots. He also partnered with McGill and Concordia universities to give engineering presentations at Rosemount High School to inspire the next generation of physicists and engineers. From a provincial perspective, he co-organized a seminar in Montreal for the professional development of new physics teachers and was a jury member of an engineering committee for the Canadian Robotics Competition. Patrick served, for two years, as an advisory councillor in the Canadian Association of Physicists. He was also selected by the Quebec Science Association to present his problem-solving method to physics and science teachers at their annual Congress; hence, in 2019, he won the Raymond-Gervais Provincial Award for Excellence in teaching science in Quebec. Patrick Mayard is also an author of seven educational works, which made him a nationally recognized speaker.

Patrick Mayard est à la fois un professeur de physique passionné et un motivateur. La symbiose de ces qualités a eu un effet durable et positif sur ses étudiants. Sous un angle éducatif, Patrick a utilisé des méthodes d'enseignement innovantes et pratiques enracinées dans la physique appliquée; il a lié chaque concept de physique à un exemple de la vie courante ainsi qu'à la mise en œuvre d'un projet de robotique de fin d'année. Il a aussi initié ses étudiants à Microsoft Excel pour renforcer leur compréhension de la graphique et des principes de motivation partagés sur une base hebdomadaire. Cette approche a permis au rendement des étudiants d'atteindre un haut niveau. Ainsi, ses étudiants en

physique ou en sciences ont remporté le premier prix à l'Expo-sciences de l'école secondaire Rosemount trois années de suite; un autre étudiant, inscrit au programme spécialisé en physique de McGill, a obtenu son diplôme à titre de premier de classe et un autre étudiant, deux fois champion du Concours canadien de robotique, a poursuivi une carrière en génie.

Les apports de Patrick débordent la salle de classe. Il a mis sur pied un programme avancé de mentorat en robotique au Rosemount Technology Center afin d'approfondir la compréhension des robots complexes par les étudiants. Il s'est également associé aux universités McGill et Concordia pour faire, à l'école secondaire Rosemount, des exposés en génie visant à inspirer la prochaine génération de physiciens et d'ingénieurs. Sur le plan provincial, il était co-organisateur à Montréal d'un séminaire de perfectionnement professionnel des nouveaux professeurs de physique et il a siégé au jury d'un comité d'ingénierie au Concours canadien de robotique. Pendant deux ans, Patrick a été conseiller consultatif à l'Association canadienne des physiciens et physiciennes. Il a également été choisi par l'Association des sciences du Québec pour présenter sa méthode de résolution de problèmes aux professeurs de physique et de sciences lors de leur congrès annuel; ainsi, en 2019, il a remporté le Prix provincial Raymond-Gervais d'excellence en enseignement des sciences au Québec. Patrick Mayard est également l'auteur de sept ouvrages éducatifs, ce qui a fait de lui un conférencier reconnu à l'échelle nationale.