



Canadian Association
of Physicists

Association canadienne
des physiciens et physiciennes

Contribution ID: 2904

Type: Plenary Speaker / Conférencier(ère) plénier(ère)

A Journey from Superconductivity to Teaching Reasoning in First-Year Labs / De la quête de la supraconductivité à l'enseignement du raisonnement en première année de laboratoire

Monday 3 June 2019 15:45 (30 minutes)

The discovery of new superconductors often precipitates a race to identify the superconducting pairing state and clues to the mechanism driving the superconductivity. The journey is often a complex one, involving sample quality challenges, and a wide array of competing spectroscopic and thermodynamic techniques. I will give snapshots of this trail, highlighting the importance of materials growth, plus spectroscopic techniques at optical and microwave frequencies, and in a scanning tunnelling microscope. A side trip to look at the challenges of teaching scientific reasoning to first-year students will show surprising connections to the experts' journey.

La découverte de nouveaux supraconducteurs déclenche souvent une course pour identifier l'état d'appariement des supraconducteurs et des indices du mécanisme déclenchant la supraconductivité. La quête est souvent complexe, comportant des défis de qualité d'échantillons et un vaste éventail de techniques spectroscopiques et thermodynamiques concurrentielles. Je donnerai un aperçu de cette démarche, faisant ressortir l'importance de la croissance des matériaux, ainsi que des techniques thermodynamiques à des fréquences optiques et micro-ondes, et dans un microscope à balayage à effet tunnel. Un détour par les difficultés d'enseigner le raisonnement scientifique aux étudiants de première année montrera d'étonnants rapports avec la quête des experts.

Author: BONN, Doug (Univ. of British Columbia)

Presenter: BONN, Doug (Univ. of British Columbia)

Session Classification: M-MEDAL2 CAP Lifetime Achievement Medal | Médaille pour contributions exceptionnelles de carrière - Doug Bonn, U. British Columbia

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