



Fizyka jądrowa - dziś i jutro

12 kwietnia 2019

Bielsko-Bialski Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Bielsku-Białej oraz V Liceum Ogólnokształcące w Bielsku-Białej, przy współudziale Polskiego Towarzystwa Fizycznego, oddział katowicki oraz Instytutu Fizyki Uniwersytetu Śląskiego zapraszają na pierwsze z cyklu spotkań z fizyką pt. „Fizyka jądrowa – dziś i jutro”, które odbędzie się 12 kwietnia 2019r. w siedzibie V LO przy ul. Józefa Lompy 10 w Bielsku-Białej.

Do wzięcia udziału w spotkaniu zapraszamy nauczycieli fizyki, biologii i chemii szkół podstawowych i ponadpodstawowych wraz z delegacją zainteresowanych uczniów – max. 3 osoby oraz wszystkich nauczycieli zainteresowanych tą tematyką.

Zgłoszenia należy przysyłać na adres:

bbodn@mzo.bielsko.pl

W zgłoszeniu prosimy podać: imię i nazwisko nauczyciela (ewentualnie zainteresowanych uczniów) oraz nazwę szkoły.
Serdecznie zapraszamy!!



Instytut Fizyki
im. Augusta Chełkowskiego



BIELSKO - BIALA



matematyczno
fizyczne
informatyczne



Bielsko-Bialski Ośrodek
Doskonalenia Nauczycieli
w Bielsku-Białej

Program spotkania:

14:00-14:15 Powitanie uczestników

14.15- 15.00 dr hab. Arkadiusz Bubak

„Ochrona radiologiczna – czyli dlaczego (nie) powinniśmy bać się promieniowania jonizującego”

Wykład ten poświęcony jest podstawowym zagadnieniom związanym z ochroną radiologiczną, zarówno z aspektami prawnymi jak i fizycznymi. Słuchacze zostaną zaznajomieni w przystępny sposób z podstawowymi pojęciami i jednostkami stosowanymi w ochronie radiologicznej, dobroczynnym/negatywnym wpływem promieniowania jonizującego na żywy organizm, procesami fizycznymi związanymi z promieniowaniem jonizującym oraz skutkami biologicznymi będącymi efektem planowanego i przypadkowego przyjęcia określonej dawki promieniowania jonizującego. Zostanie też porównany wpływ energetyki węglowej i jądrowej na środowisko i człowieka.

15.00-15.45 prof. dr hab. Elżbieta Zipper

„Fizycy w badaniach nowotworów”

Niezadawalający postęp w leczeniu nowotworów spowodował, że w wielu krajach powołano fizyko-onkologiczne ośrodki badawcze, by wykreować radykalnie nowe podejście do nowotworów. Na wykładzie zostanie omówiony wkład fizyków w te badania polegający m.in. na: zbadaniu jakie parametry fizyczne kontrolują wzrost, ewolucję i rozprzestrzenianie się komórek nowotworowych, zastosowaniu nowych, konstruowaniu niezwykle precyzyjnych urządzeń pomiarowych, wykorzystaniu nanotechnologii w diagnostyce medycznej do lokalizowania guzów nowotworowych, wykorzystaniu nanoukładów w immunoterapii i do lokalnej terapii oszczędzającej zdrowe tkanki.

15.45-16.15 - Przerwa kawowa

16.15-17.00 prof. dr hab. Janusz Gluza

"Egzotyczne rozpady jądrowe beta i ich wpływ na ewolucję Wszechświata"

Za jądrowy rozpad beta odpowiedzialne są oddziaływania słabe związane z naładowanymi bozonami W i zmianą zapachów kwarków w nukleonach, przy której następuje emisja antyneutrino i elektronu. Istnieje również rozpad jądra z równoczesną emisją dwóch antyneutrino i elektronów. Jednak jeśli neutrino takie są swoimi własnymi antycząstkami (tzw. neutrino Majorany), wtedy dwa emitowane neutrino z jądra mogą wzajemnie anihilować, łamiąc zachowanie liczby leptonowej. Proces taki nazwano podwójnym bezneutrinowym rozpadem beta, jest on od dekad usilnie poszukiwany, podam przykłady takich eksperymentów. Neutrino Majorany pozwalają m.in. badać leptogenezę i przyczynę dla której świat wokół nas zdominowany jest przez materię a nie antymaterię. Różnica wydaje się niewielka, ale ma duże konsekwencje dla ewolucji Wszechświata: na około miliarda antyprotonów mamy jeden proton więcej.

17.00-17.30

Otwarta Dyskusja