

Piąte Warsztaty Metod Datowania Bezwzględnego im. profesora Mieczysława F. Pazdura

25, 26, 27 września 2019, Zakład Zastosowań Radioizotopów
Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne Politechniki Śląskiej w Gliwicach

Komunikat 1

Dla kogo

Warsztaty skierowane są do wszystkich wykorzystujących lub chcących wykorzystywać metody datowania bezwzględnego w różnych zastosowaniach. W czasie tegorocznych Warsztatów skupiamy się na metodzie radiowęglowej, luminescencyjnej oraz zastosowania promieniotwórczego cezu-137 do badań współczesnych zmian w środowisku. Szczególnie liczymy na doktorantów i młodych naukowców. Warsztaty będą prowadzone w języku polskim.

Miejsce

Politechnika Śląska w Gliwicach, Instytut Fizyki. Centrum Naukowo-Dydaktyczne, Zakład Zastosowań Radioizotopów (ul. Konarskiego 22B, Gliwice)

Koszty

Uczestnicy nie ponoszą kosztów uczestniczenia w warsztatach. Noclegi, koszty dojazdu oraz wyżywienie uczestnicy muszą sobie opłacić samodzielnie.

Liczba uczestników

Maksymalnie 30 osób, o przyjęciu decyduje kolejność zgłoszeń.

Rejestracja

Poprzez witrynę internetową warsztatów <https://www.carbon14.pl/wd2019/register.php>

Dzień pierwszy

Zajęcia rozpoczynamy o 18:00, zakończymy około 21.

Rejestracja + Sesja posterowa

Każdy z zarejestrowanych uczestników Warsztatów może zaprezentować jeden poster, na abstrakty (formularz abstraktu do ściągnięcia z witryny internetowej Warsztatów) czekamy do 15 września 2019.

Install Party

Jeśli przywieziecie Państwo ze sobą swoje laptopy, postaramy się Wam pomóc uruchomić na nich wykorzystywane w czasie warsztatów oprogramowanie (OxCal w wersji off-line). Uwaga: w czasie „Install party” nie będą serwowane żadne posiłki, dostępna będzie kawa i herbata.

Dzień drugi

Zajęcia rozpoczynamy o 9:00, zakończymy około 20.

Wykład 1

Podstawy metody radiowęglowej. Obieg węgla w przyrodzie. Naturalne izotopy węgla. Rozpad promieniotwórczy, czas w prawie zaniku izotopów promieniotwórczych. Pochodzenie węgla w próbkach środowiskowych. Metody przygotowania próbek do pomiaru. Metody określania zawartości ^{14}C : metody radiometryczne, metoda akceleratorowej spektrometrii mas. Wady i zalety każdej z metod. Wyrażanie wyniku pomiaru koncentracji ^{14}C . Konwencjonalny wiek radiowęglowy to nie jest wiek próbki.

Wykład 2

Podstawy luminescencyjnych metod datowania. Promieniowanie jonizujące. Skutki oddziaływania promieniowania jonizującego na ciało stałe. Dawka promieniowania. Dozymetry naturalne. Określenie dawki pochłoniętej. Moc dawki. Określenie dawki rocznej. Wyznaczenie wieku obiektu. Ograniczenia metody. Niepewności pomiarowe w metodach luminescencyjnych.

Warsztaty laboratoryjne

Wizyta w laboratoriach. Preparatyka próbek do pomiarów ^{14}C metodami radiometrycznymi. Pomiar koncentracji ^{14}C metodą ciekłoscyntylacyjnej spektrometrii promieniowania beta. Preparatyka wstępna próbek do pomiarów ^{14}C metodą akceleratorowej spektrometrii mas. Wytwarzanie tarcz grafitowych dla akceleratora.

Wykład 3

Pomiar, wzorce, tło, niepewność pomiarowa. Rozkład prawdopodobieństwa wyniku pomiaru koncentracji ^{14}C . Zmienność koncentracji ^{14}C w przeszłości. Zmienność koncentracji ^{14}C w przestrzeni. Konieczność kalibracji konwencjonalnego wieku radiowęglowego. Metody kalibracji wieku radiowęglowego. Wynik kalibracji daty radiowęglowej. Jak zinterpretować wynik kalibracji. Oprogramowanie do „automatycznej” kalibracji dat radiowęglowych.

Wykład 4

Określenie skali czasu dla stanowiska archeologicznego, wydzielenie faz rozwoju. Określenie skali czasu dla stanowiska geologicznego, stratygrafia, model wiek-głębokość. Studium przypadku dla obiektu archeologicznego i dla obiektu geologicznego. Problemy budowania modeli wiek-głębokość.

Warsztaty interpretacyjne

Kalibracja dat radiowęglowych. Budowa modelu wiek-głębokość. Wyznaczanie faz rozwoju obiektu archeologicznego.

Dzień Trzeci

Zajęcia rozpoczynamy o 9:00, zakończenie około godziny 14.

Warsztaty laboratoryjne

Wizyta w laboratorium datowania luminescencyjnego. Uwagi na temat poboru próbek. Metody przygotowania próbek do pomiarów. Wyznaczanie dawki geologicznej. Wyznaczanie dawki rocznej.

Wykład 5

Interpretacja wyników pomiarów. Rozkłady wyników pomiarów. Problemy interpretacyjne. Budowanie modeli wiek-głębokość. Studium przypadku.

Wykład 6

Źródła cezu 137 oraz cezu 134 w środowisku. Wykorzystanie sztucznych izotopów cezu do datowania młodych osadów oraz gleb. Problemy aplikacyjne i interpretacyjne wykorzystania metody cezowej.

Zakończenie, rozdanie dyplomów uczestnictwa