

Proponowany temat rozprawy doktorskiej: Zastosowanie związków organicznych do wykrywania paleopozarów.

Jednostka prowadząca: Uniwersytet Śląski w Katowicach

Wymagania wobec kandydatów:

1. Stopień magistra geologii lub chemii;
2. Biegła znajomość pakietu MS Office;
3. Znajomość Corel Draw lub innego oprogramowania graficznego;
4. Znajomość podstawowych metod statystycznych

Opis zadań:

1. Prace terenowe. Zebranie materiału skalnego do badań.
2. Prace laboratoryjne. Rozdrabnianie i mielenie skał, ekstrakcja, frakcjonowanie, derywatywacja, metanoliza, hydroliza.
3. Pomiar całkowitego węgla organicznego i całkowitej zawartości siarki.
4. Obserwacje i pomiary mikroskopowe w świetle odbitym.
5. Analiza instrumentalna. W zależności od próbek, GC-MS, HPLC-MS lub GC-MS-MS.
6. Interpretacja danych. Przygotowanie manuskryptów.

Streszczenie

Projekt dotyczy metod rekonstrukcji paleopozarów podczas globalnych perturbacji ewolucyjnych w fanerozoiku i mniejszych zdarzeń biotycznych, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania związków organicznych. Problematyka dotyczy identyfikacji kluczowych WWA oraz związków polarnych, w tym anhydrosacharydów, które mogą okazać się użytecznymi wskaźnikami obecności pożarów w historii Ziemi. Najważniejszymi metodami wykorzystywanymi w projekcie będą GC-MS, HPLC-MS, GC-MS-MS oraz mikroskopia w świetle odbitym i SEM. Doświadczenie z tymi metodami i umiejętność interpretacji wyników będzie dodatkowym atutem przy rekrutacji.

Inne informacje:

Praca będzie realizowana pod opieką merytoryczną: prof. dr hab. Leszek Marynowski