

Projekt 2.3. Modularne, policykliczne węglowodory aromatyczne oparte na cyklazynach: nowe materiały do zastosowań optoelektronicznych

Promotor: Prof. Dr hab. Daniel Tomasz Gryko/Opiekun: Dr Marcin Lindner

Instytut: Instytut Chemii Organicznej, PAN

Jednostka organizacyjna: Zespół X/XB, Barwniki funkcjonalne

WWW: <https://www.icho.edu.pl/dtgryko/>

Opis:

- 1) projektowanie ścieżek syntezy związków przewidzianych w projekcie
- 2) Synteza cząsteczek zawierających cyklazyny o zakrzywionej strukturze
- 3) Oczyszczanie otrzymanych związków za pomocą rutynowych metod, w tym chromatografii kolumnowej, krystalizacji, wytrącania, maceracji,
- 4) Analiza spektroskopowa i spektrometryczna otrzymanych związków oraz interpretacja uzyskanych wyników,
- 6) Przeprowadzenie podstawowej analizy fotofizycznej za pomocą spektroskopii optycznej (UV/Vis, fluorescencja)

Cel:

Głównym celem tego projektu jest opracowanie nowej klasy domieszkowanych borem i azotem (BN) heterokoronenów, które będą się charakteryzować zwiększonym czasem życia w stanie wzbudzonym, oraz wykazywać właściwości emisyjne typowe dla barwników aktywnych w zakresie NIR. W tym projekcie otrzymane zostaną nowe biblioteki struktur heterokoronenowych opartych na pirolemonoimidach i cyklazynach. W celu uzyskania najlepszych właściwości optoelektronicznych duży nacisk zostanie położony na zbadanie korelacji między strukturami domieszkowanymi heteroatomem (BN) (w odniesieniu do liczby i topologii atomów), a ich właściwościami fotofizycznymi

Wymagania:

- 1) Ukończone studia magisterskie z zakresu chemii lub fizyki
- 2) Dobra znajomość chemii organicznej, katalizy z użyciem metali przejściowych lub chemii metaloorganicznej; chemii związków heterocyklicznych;
- 3) Zaangażowanie, umiejętność pracy w zespole i krytycznego myślenia;
- 4) Dobra znajomość angielskiego, w stopniu niezbędnym do samodzielnej pracy naukowej;
- 5) Doświadczenie w interpretacji widm NMR / IR / UV-Vis i MS)