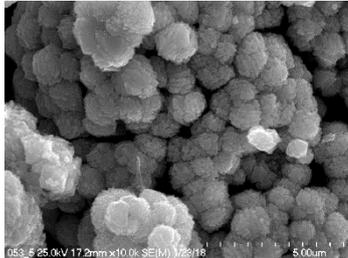
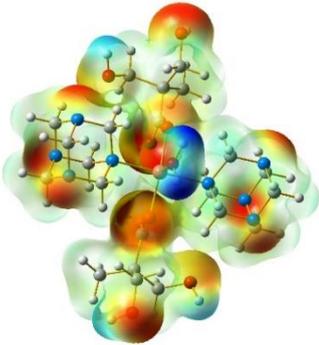
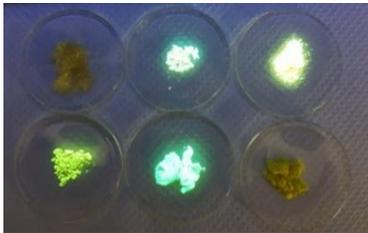




POLISH NATIONAL AGENCY
FOR ACADEMIC EXCHANGE



STER
PROGRAMME

nazwa jednostki: GRUPA CHEMII CIAŁA STAŁEGO I INŻYNIERII KRYSTALICZNEJ Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej Politechniki Łódzkiej		symbol: I-31 http://www.ichoie.p.lodz.pl
kierownik: dr hab. inż. Agata Trzesowska- Kruszyńska, profesor uczelni	potencjalni promotorzy: dr hab. inż. Agata Trzesowska- Kruszyńska, profesor uczelni	osoba do kontaktu: Agata Trzesowska- Kruszyńska tel: 42-631-31-37 agata.trzesowska@p.lodz.pl
zakres działalności: Główne obszary zainteresowań i kierunki badań to: <ul style="list-style-type: none">• projektowanie i synteza nanocząstek dwuskładnikowych związków nieorganicznych o potencjalnych zastosowaniach• badania wpływu struktury cząsteczkowej i supramolekularnej związków organicznych i koordynacyjnych na ich właściwości fluorescencyjne• badanie oddziaływań międzycząsteczkowych w układach supramolekularnych metodami obliczeniowymi• polimorfizm i nowe formy związków organicznych		materiał graficzny   
działalność obecna: Zespół Chemii Ciała Stałego i Inżynierii Krystalicznej prowadzi badania powiązane ze strukturą krystaliczną i cząsteczkową związków organicznych i koordynacyjnych w celu wyjaśnienia ich właściwości lub mechanizmu reakcji chemicznych. Stosowane są metody rentgenowskie, spektroskopowe UV-Vis-IR (w tym spektrofluorymetryczne), analiza termiczna oraz metody obliczeniowe. Badane są zależności pomiędzy strukturą a właściwościami wybranych związków o potencjalnym zastosowaniu w biologii, medycynie i przemyśle. Obecnie badamy możliwość kontrolowania zarówno wielkości, jak i morfologii nanocząstek poprzez celowe modyfikacje struktury prekursora, ponieważ różna wielkość i morfologia nanocząstek np. tlenku metalu wpływa na sposoby ich zastosowań, między innymi w fotokatalitycznej degradacji barwników. Ponadto prowadzimy badania nad szeroką grupą nowych N-heterocyklicznych związków organicznych, w tym zasad Schiffa, wykazujących właściwości fluorescencyjne w stanie stałym. Badania obejmują projektowanie, syntezę, optymalizację procesu krystalizacji oraz charakterystykę otrzymanych produktów. Nasze badania koncentrujemy na określeniu wpływu małych zmian strukturalnych na upakowanie cząsteczkowe i właściwości fluorescencyjne otrzymanych produktów.		
przyszłe działania: Projektowanie i synteza związków koordynacyjnych mogących służyć jako prekursorzy do produkcji nanocząstek o żądanych rozmiarach i kształcie. Opracowanie nowych efektywnych fluoroforów emitujących światło głównie w zakresie czerwonym.		
publikacje/patenty/nagrody/granty: <ul style="list-style-type: none">• Rauf, S., Trzesowska-Kruszyńska, A., Sierański, T., Świątkowski, M., Copper(II) 2,2-bis(hydroxymethyl)propionate coordination compounds with hexamethylenetetramine: From mononuclear complex to one-dimensional coordination polymer (2021) <i>Molecules</i>, 26 (11), art. no. 3358.		



POLISH NATIONAL AGENCY
FOR ACADEMIC EXCHANGE



STER
PROGRAMME

- Poręba, T., Świątkowski, M., Kruszyński, R., Molecular self-assembly of 1D infinite polyiodide helices in a phenanthroline salt (2021) Dalton Transactions, 50 (8), pp. 2800-2806.
- Azam, M., Kumar, U., Olowoyo, J.O., Al-Resayes, S.I., Trzesowska-Kruszynska, A., Kruszyński, R., Islam, M.S., Khan, M.R., Adil, S.F., Siddiqui, M.R., Al-Harhi, F.A., Alinzi, A.K., Wabaidur, S.M., Siddiqui, M.R., Shaik, M.R., Jain, S.L., Farkhondeh, M.A., Hernández, S., Dinuclear uranium(vi) salen coordination compound: An efficient visible-light-active catalyst for selective reduction of CO₂ to methanol (2020) Dalton Transactions, 49 (47), pp. 17243-17251
- Kędzia, A., Kudelko, A., Świątkowski, M., Kruszyński, R., Microwave-promoted synthesis of highly luminescent s-tetrazine-1,3,4-oxadiazole and s-tetrazine-1,3,4-thiadiazole hybrids (2020) Dyes and Pigments, 172, art. no. 107865

słowa kluczowe:

struktura krystaliczna i cząsteczkowa, polimorfizm, zależność struktura – właściwości, związek koordynacyjny, nanocząstki

lista propozycji staży w danej grupie badawczej:

- Funkcjonalne materiały fluorescencyjne w stanie stałym: badania strukturalne i spektroskopowe
- Związki koordynacyjne jako prekursorzy nanocząstek