

Uaktualnienie danych:

Prof. dr hab. Janusz Szklarzewicz

e-mail:szklarze@chemia.uj.edu.pl pok. 58 tel. wew.: 2231 lub 2223

Proponowana tematyka: synteza i właściwości fizykochemiczne związków kompleksowych, reakcje indukowane na ligandzie, kompleksy typu MOF, synteza rozbudowanych polimerów nieorganicznych, spektroskopia elektronowa, korelacje struktura-właściwości.

Stan na dzień: 12.06.2015

Odpowiedzi na pytania studentów:

1) Proponowana tematyka (hasłowo): synteza i właściwości fizykochemiczne związków kompleksowych, reakcje indukowane na ligandzie, kompleksy typu MOF, synteza rozbudowanych polimerów nieorganicznych, spektroskopia elektronowa, korelacje struktura-właściwości.

2) Jak będzie wyglądała współpraca w ramach tutorialu ?

udział w seminariach zespołowych (co tydzień), wyjazdy zespołowe (1-3 rocznie), praca indywidualna lub w niewielkiej grupie.

3) Jakiego typu praca roczna może być wykonywana ?

analiza teoretyczna, modelowanie komputerowe, praca w laboratorium, pomoc przy eksperymencie, pomiary fizykochemiczne i ich interpretacja (widma UV-VIS, NMR, IR, CV, XRD).

4) Jaka jest proponowana przez tutora tematyka prac rocznych?

Tematyka zmienia się corocznie, w zależności od badań Zespołu, uzgadniana szczegółowo z zainteresowanym. Przykładowe tytuły z ubiegłych lat to np. „Charakterystyka i możliwości pokrycia elektrod nanostrukturami na bazie błękitu pruskiego”, „Synteza i charakterystyka fizykochemiczna nowych kompleksów Cu(II) z zasadami Schiffa na bazie hydrazynu kwasu 3-hydroksy-2-naftoesowego i ketonów: 5-nonanonu oraz 6-undekanonu”

5) Jaka jest aktualna tematyka badań naukowych/współpracy międzygrupowej tutora?

Aktualna dostępna na stronie Zespołu Chemii Koordynacyjnej. Ogólnie to synteza i charakterystyka fizykochemiczna (ze szczególnym uwzględnieniem struktury, modelowania kwantowego, spektroskopii) nowych związków kompleksowych metali d-elektronowych (głównie Mo, W, V, Cu, Ni, Zn).

6) Jaka wiedza byłaby przydatna przed rozpoczęciem współpracy z tutorem? Czy tutor wymaga/zaleca odbycie konkretnych kursów, lub zdobycie konkretnych umiejętności przed/na samym początku współpracy?

Nie jest wymagana, tym bardziej, że student może pojawić się już na pierwszym roku gdzie nie ma jeszcze żadnej praktyki ani nie ukończył żadnych kursów.

7) Jakie jest podejście tutora do ewentualnej współpracy ze studentem: nastawione na specjalizację w danej dziedzinie czy bardziej interdyscyplinarne? Czy tutor może podać przykłady swoich publikacji popularnonaukowych (ze szczególnym uwzględnieniem publikacji interdyscyplinarnych)?

Publikacje dostępne są na stronie Zespołu. Przykładowe z ostatniego roku:

1. J. Szklarzewicz, M. Skaisgirski, P. Paciorek, K. Kurpiewska, P. Zabierowski, M. Radoń „Mo(IV) and W(IV) cyanido complexes with Schiff bases. Synthesis, X-ray single crystal structures, physicochemical properties and quantum chemical calculations”, *Polyhedron*, **68**, 2014, 112-121.
2. P. Zabierowski, M. Radoń, J. Szklarzewicz, W. Nitek, “Mixed-valence V^{IV}/V^V tetrametallate core {V₄N₂O₁₄} cluster containing tris(hydroxymethyl)aminomethane and acetylacetonate”, *Inorg. Chem. Commun.*, **41**, 2014, 72-75.
3. A. Jurowska, J. Szklarzewicz, K. Kurpiewska, M. Tomecka, “Diverse Coordination of Schiff Bases Based on 2-(aminomethyl)pyridine or 2-acetylpyridine at Mo(IV) Centre: Synthesis, Crystal Structures and Physicochemical Properties”, *Polyhedron*, **75**, 2014, 127-134.
4. W. Makowski, M. Mańko, P. Zabierowski, K. Mlekodaj, D. Majda, J. Szklarzewicz, W. Łasocha, “Unusual adsorption behavior of volatile hydrocarbons on MOF-5 studied using thermodesorption methods”, *Thermochimica Acta*, **587**, 2014, 1-10
5. M. Tomecka, J. Szklarzewicz, A. Jurowska, A. Wojtczak, “Synthesis, structure and properties of oxocyanido W(IV) complexes with substituted salicylaldehydes of 2-aminoethanol compared to Mo(IV) analogues”, *Polyhedron*, **81**, 2014, 81-89.
6. P. Zabierowski, J. Szklarzewicz, W. Nitek, “Disentangling steric and electronic factors in monomeric bis(2-bromo-4-chloro-6-[(2-hydroxyethyl)imino]methyl)phenolato-κ²N,O)copper(II)”, *Acta Cryst Section C.*, **C70**, 2014, 659 – 661.
7. P. Zabierowski, J. Szklarzewicz, R. Gryboś, B. Modryl, W. Nitek, “Assemblies of salen-type oxidovanadium(IV) complexes: substituent effects and in vitro protein tyrosine phosphatase inhibition”, *Dalton Transaction*, **43**, (2014), 17044-17053.
8. A. Jurowska, J. Szklarzewicz, M. Hodorowicz, J. Lipkowski, W. Nitek, M. Tomecka, “N-substituted monodentate alcohols as ligands modifying structure, properties and thermal stability of Mo(IV) complexes”, *J. Mol. Struct.*, **1081** (2015) 6-13.
9. P. Paciorek, J. Szklarzewicz, A. Jasińska, B. Trzewik, W. Nitek, M. Hodorowicz, “Synthesis, Structural Characterization and Spectroscopy Studies of New Oxovanadium(IV, V) Complexes with Hydrazone Ligands”, *Polyhedron*, **87** (2015) 226–232.
10. S. M. Zelek, A. Wesołucha-Birczyńska, J. Szklarzewicz, K. M. Stadnicka, „Spectroscopic properties of halite from Kłodawa salt mine, central Poland”, *Mineral Petrol.*, **109** (2015) 45-51.
11. K. Roztocki, D. Matoga, J. Szklarzewicz, “Copper(II) complexes with acetone picolinoyl hydrazones: Crystallographic insight into metalloligand formation”, *Inorg. Chem. Commun.*, **57** (2015) 22-25.
12. M. Radon, P. Rejmak, M. Fitta, M. Bałanda, J. Szklarzewicz, „How can [MoIV(CN)₆]²⁻, an apparently octahedral (d)² complex, be diamagnetic? Insights from quantum chemical calculations and magnetic susceptibility measurements”, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **17** (2015), 14890-14902.

8) Informacje dodatkowe