

Badania naukowe na Wydziale Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego



Chemia Strukturalna - badania struktury elektronowej i molekularnej związków koordynacyjnych, metaloorganicznych i organicznych.

Chemia i Dynamika Związków Koordynacyjnych - badania korelacji między strukturą i właściwościami związków metali przejściowych.

Chemia i Fizyka Metali Przejściowych - badania chemii i fizykochemii lantanowców i aktynowców.

Chemia i Stereochemia Związków Organicznych - badania nad syntezą i reaktywnością porfiryn i porfirynoidów, peptydów i protein oraz peptydomimetyków i biokoniugatów.

Oddziaływania Międzycząsteczkowe - badania teoretyczne i eksperymentalne układów z wiązaniem wodorowym, badania dynamiki molekularnej cieczy i procesów relaksacji.

Kataliza Molekularna i Mechanizmy Reakcji - badania struktury i aktywności katalizatorów homogenicznych, heterogenicznych i nanocząstkowych, badania katalizowanych reakcji polimeryzacji laktydów, tworzenia wiązań C-C i procesów utleniania. Fotokataliza.

Chemia Biologiczna i Molekularna Biofizyka - badania strukturalne peptydów i protein o aktywności biologicznej oraz ich oddziaływań z metalami przejściowymi.

Elektrochemia - badania elektrochemiczne przewodzących polimerów i tlenków metali przejściowych.

Chemia i Fizyka Nowych Materiałów - badania nad syntezą i właściwościami nowych materiałów laserowych i materiałów dla optyki nieliniowej, materiałów ferroelektrycznych i magnetyków molekularnych, związków ferrielektrycznych i ferroelastycznych oraz katalizatorów molekularnych i nanocząstkowych.

Chemia Stosowana - badania związane z produkcją biopaliw oraz badania materiałów absorbujących promieniowanie elektromagnetyczne.

Chemia Strukturalna - badania struktury elektronowej i molekularnej związków koordynacyjnych, metaloorganicznych i organicznych.

Zespół Krystalografii (prof. T. Lis), Zespół zastosowań strukturalnych EPR (prof. A. Jezierski)

Chemia i Dynamika Związków Koordynacyjnych - badania korelacji między strukturą i właściwościami związków metali przejściowych.

Zespół aktywacji małych cząsteczek i kinetyki (prof. P. Sobota), Zespół struktury i dynamiki związków kompleksowych (prof. M. Rudolf), Zespół nieorganicznej chemii supramolekularnej (prof. J. Lisowski).

Chemia i Fizyka Metali Przejściowych - badania chemii i fizykochemii lantanowców i aktynowców.

Zespół materiałów luminescencyjnych (prof. E. Zych), Zespół spektroskopii, struktury i elektrochemii związków koordynacyjnych f- i d-elektronowych (prof. A. Mondry)
Współpraca z INTiBS PAN

Chemia i Stereochemia Związków Organicznych - badania nad syntezą i reaktywnością porfiryn i porfirynoidów, peptydów i protein oraz peptydomimetyków i biokoniugatów.

Zespół chemii porfiryn i metaloporfiryn (prof. L. Latos-Grażyński), Zespół chemii i stereochemii peptydów i białek (prof. Z. Szewczuk), Zespół Krystalografii (prof. T. Lis)
Współpraca z WCh Politechniki i W. Biotechnologii UWr

Oddziaływania Międzycząsteczkowe - badania teoretyczne i eksperymentalne układów z wiązaniem wodorowym, badania dynamiki molekularnej cieczy i procesów relaksacji.

Zespół teoretycznego modelowania procesów chemicznych (prof. Z. Latajka), Zespół spektroskopii cieczy molekularnych (prof. P. Hawranek), Zespół struktury i oddziaływań molekularnych (prof. M. Rospenk)

Kataliza Molekularna i Mechanizmy Reakcji - badania struktury i aktywności katalizatorów homogenicznych, heterogenicznych i nanocząstkowych, badania katalizowanych reakcji polimeryzacji laktydów, tworzenia wiązań C-C i procesów utleniania. Fotokataliza.

Zespół katalizy homogenicznej (prof. A. Trzeciak), Zespół fotokatalizy (prof. T. Szymańska-Buzar), Zespół aktywacji małych cząsteczek i knetyki (prof. P. Sobota)

Współpraca z INTiBS PAN i W. Ch. Politechniki

Chemia Biologiczna i Molekularna Biofizyka - badania strukturalne peptydów i protein o aktywności biologicznej oraz ich oddziaływań z metalami przejściowymi.

Zespół chemii bionieorganicznej i biomedycznej (prof. H. Kozłowski), Zespół chemii i stereochemii peptydów i białek (prof. Z. Szewczuk)

Współpraca z WCh Politechniki i W. Biotechnologii UWr

Elektrochemia - badania elektrochemiczne przewodzących polimerów i tlenków metali przejściowych.

Zespół elektrochemii (prof. M. Grzeszczuk),

Chemia i Fizyka Nowych Materiałów - badania nad syntezą i właściwościami nowych materiałów laserowych i materiałów dla optyki nieliniowej, materiałów ferroelektrycznych i magnetyków molekularnych, związków ferrielektrycznych i ferroelastycznych oraz katalizatorów molekularnych i nanocząstkowych.

Zespół aktywacji małych cząsteczek i kinetyki (prof. P. Sobota), Zespół materiałów luminescencyjnych (prof. E. Zych), Zespół katalizy homogenicznej (prof. A. Trzeciak), Zespół ferroelektryków i ciekłych kryształów (prof. R. Jakubas)
Współpraca z INTiBS PAN i W. Ch. Politechniki

Chemia Stosowana - badania związane z produkcją biopaliw oraz badania materiałów absorbujących promieniowanie elektromagnetyczne.

Zespół dielektryków (prof. H. Kołodziej), Zespół zastosowań strukturalnych EPR (prof. A. Jezierski)

Laboratoria Wydziałowe

LW-01 Laboratorium Analiz Elementarnych

LW-02 Laboratorium Magnetochemii

LW-03 Laboratorium NMR

LW-04 Laboratorium EPR

LW-05 Laboratorium Spektroskopii Elektronowej

LW-06 Laboratorium Spektroskopii IR

LW-07 Laboratorium Spektrometrii Mas

LW-08 Laboratorium Analiz Termicznych

LW-09 Laboratorium Spektroskopii Ramana

LW-10 Laboratorium Rentgenografii

LW-11 Laboratorium Spektroskopii Luminescencyjnej i Fotofizyki Molekularnej

LW-12 Laboratorium Spektroskopii Dichroizmu Kołowego

LW-13 Laboratorium Mikroskopii Elektronowej

Laboratoria Wydziałowe

LW-02 Laboratorium Magnetochemii

- Magnetometr Faraday'a (4.2-300 K) (elektromagnes 1 Tesla)
- Magnetometr Gouy'a (77-300 K), (elektromagnes 1 Tesla)
- Magnetometr SQUID (1.7-300 K, elektromagnes 5 Tesli)

LW-03 Laboratorium NMR

- Spektrometr Bruker Avance III 600 MHz
- Spektrometr Bruker Avance 500 MHz
- Spektrometr 300 MHz AMX Bruker NMR

LW-04 Laboratorium EPR

Spektrometr Bruker ELEXSYS E500 CW-EPR (pasmo X i Q)

LW-05 Laboratorium Spektroskopii Elektronowej

- Spektrofotometr Cary 5 SCAN UV-VIS-NIR
- Spektrofotometr Cary 500 SCAN UV-VIS-NIR
- Spektrofotometr Cary 5000 SCAN UV-VIS-NIR
- Przepływowy kriostat helowy firmy Oxford Instruments.

Laboratoria Wydziałowe

LW-06 Laboratorium Spektroskopii IR

- Spektrometr Bruker 113v FTIR
- Spektrometr Bruker 66/s FTIR
- Spektrometr Bruker Vertex 70 FTIR
- Mikroskop IR Hyperion 1000 firmy Bruker

LW-07 Laboratorium Spektrometrii Mas

- Spektrometr mas apex ultra firmy Bruker ze źródłem jonów ESI oraz MALDI
- Spektrometr mas MicrOTOF-Q firmy Bruker ze źródłem jonów ESI

LW-08 Laboratorium Analiz Termicznych

- Kalorymetr skaningowy DSC 7 (Perkin-Elmer)
- Termograwimetr TG-DTA system Setaram SETSYS 16/18

LW-09 Laboratorium Spektroskopii Ramana

- Spektrometr Nicolet Magna 860 FTIR/FT Raman
- Jobin-Yvon T64000 Trójsiatkowy spektrometr do pomiaru widm dyspersyjnych

Laboratoria Wydziałowe

LW-10 Laboratorium Rentgenografii

- Dyfraktometr KM4 z lampą Mo, z przystawką niskotemperaturową do 80 K
- Dyfraktometr KM4 z lampą Mo i małą kamerą CCD (Sapphire)
- Dyfraktometr XCALIBUR PX z lampą Mo lub Cu i dużą kamerą CCD (Onyx)
- Dyfraktometr XCALIBUR z lampą Mo i średnią kamerą CCD (Ruby)
- Dyfraktometr proszkowy D8 ADVANCE z lampą Cu i detektorem Vantec

LW-11 Laboratorium Spektroskopii Luminescencyjnej i Fotofizyki Molekularnej

- Spektrometr fluorescencyjny FLSP920 Edinburgh Instruments.
- Spektrofotometr UV-Vis Cary 50 Conc
- Pompa turbomolekularna TIC BOC Edwards

LW-12 Laboratorium Spektroskopii Dichroizmu Kołowego

- Spektropolarymetr JASCO J-715 (CD i MCD)

LW-13 Laboratorium Mikroskopii Elektronowej

- Wysokorozdzielczy transmisyjny mikroskop elektronowy FEI Tecnai G² 20 X-TWIN kamerą CCD, detektorem EDS, detektorem STEM
- Skaningowy mikroskop elektronowy Hitachi S-3400N z detektorem EDS