



ZESPÓŁ NANOMATERIAŁÓW, BIOSENSORÓW I DIAGNOSTYKI MEDYCZNEJ

POLITECHNIKI WARSZAWSKIEJ

NAUKI CHEMICZNE

#ANALITYKA BIOMEDYCZNA #DIAGNOSTYKA MEDYCZNA
#SENSORY I BIOSENSORY #SYNTEZA I MODYFIKACJA NANOSTRUKTUR
#NANOCZĄSTKI I METALOKOMPLEKSY JAKO ZNACZNIKI
#ELEKTRODY JONOSELEKTYWNE #SAMOORGANIZUJĄCE SIĘ MONOWARSTWY
#WARSTWY RECEPTOROWE DNA

Zespół Nanomateriałów, Biosensorów i Diagnostyki Medycznej znajduje się na Wydziale Chemicznym PW, w Katedrze Biotechnologii Medycznej.

Prowadzone badania dotyczą opracowywania urządzeń analitycznych przeznaczonych do zastosowań klinicznych i biomedycznych. Realizowane projekty są związane przede wszystkim z konstrukcją (bio)sensorów z zastosowaniem technik elektrochemicznych, masowych i optycznych. Zespół dokonuje syntezy oraz modyfikacji nanostruktur, które znajdują zastosowanie bioanalityczne, opracowuje warstwy receptorowe składające się z cząsteczek kwasów nukleinowych, przeciwciał oraz enzymów. Ponadto bada możliwość zastosowania nanocząstek i nanokompleksów jako znaczników optycznych i elektrochemicznych. Specjalizuje się także w opracowywaniu miniaturowanych elektrod jono-selektywnych i referencyjnych.

Grupa współpracuje m.in. z Instytutem Metrologii i Inżynierii Biomedycznej, Wydziałem Mechatroniki PW, Narodowym Instytutem Zdrowia Publicznego, a także partnerami zagranicznymi – University of Michigan (USA) – Mark E. Meyerhoff.

Prowadzi badania w ramach projektów finansowych przez Politechnikę Warszawską (POB BIB), NCN, NCBR.

KONTAKT

prof. dr hab. inż. Elżbieta Malinowska
elzbieta.malinowska@pw.edu.pl
(+48) 22 234 56 57
<http://kbm.ch.pw.edu.pl/index.php/badania/nbd/>

INFRASTRUKTURA BADAWCZA

- laboratorium elektroanalityczne w pełni wyposażone w stacje do pomiarów m.in. amperometrycznych, woltamperometrycznych oraz impedancyjnych firm CH Instruments i PalmSens oraz w stacje do pomiarów potencjometrycznych firmy Lawson Labs

OFEROWANE USŁUGI

- przeprowadzanie analiz z użyciem technik prądowych
- oznaczanie jonów z wykorzystaniem potencjometrii
- opracowywanie (bio)sensorów do zastosowań klinicznych i biomedycznych

ZGŁOSZENIE PATENTOWE

- Przepływowy mikrosystem do przeprowadzania łańcuchowej reakcji polimerazy (PCR) (P.428242)

WYBRANE PROJEKTY

- Funkcjonalne materiały kompozytowe do drukowalnych sensorów do telerehabilitacji – EUKINES (Grant TECHMATSTRATEG-III/0032/2019, NCBR, 2021–2023)
- Materiały biopolimerowe o programowanej chemicznie i genetycznie selektywności do metali ciężkich dla ultraczułych biosensorów nowej generacji – ASTACUS (TECHMATSTRATEG III, NCBR, 2021–2023)
- Opracowanie konstrukcji i technologii wytwarzania miniaturowanych urządzeń diagnostycznych do szybkiego oznaczania biomarkerów w płynach fizjologicznych i innych próbkach biologicznych (Program Operacyjny Inteligentny Rozwój 2014–2020, NCBR, 2018–2021)

