

Wydział Biologiczno-Chemiczny Uniwersytetu w Białymstoku to doskonale wykwalifikowana kádra naukowa, wysoki poziom prowadzonych badañ, znakomicie wyposażone laboratoria oraz ciekawa oferta edukacyjna. Wydział, tworzony przez Instytut Biologii oraz Instytut Chemii, jest prężnie rozwijającym się ośrodkiem akademickim.

Z tradycją w nowoczesność

– Instytut Chemii Uniwersytetu w Białymstoku

Aleksandra Garniewska

Instytut Chemii Uniwersytetu w Białymstoku to jednostka z wieloletnią tradycją, której początki sięgają 1968 r. Początkowo był to Zakład Chemii, który funkcjonował przy Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym filii Uniwersytetu Warszawskiego w Białymstoku. Wówczas Zakład tworzyło kilka osób, a laboratoria, w których obecnie pracują naukowcy, były odległym marzeniem. Wydział Biologiczno-Chemiczny, z dwoma Instytutami: Biologii i Chemii, powstał w 1997 r. w wyniku podziału Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego. Jednocześnie Uniwersytet w Białymstoku wyodrębnił się jako samodzielna jednostka.

Jak zaznacza dziekan prof. dr hab. Beata Godlewska-Żyłkiewicz: – Za rok będziemy świętować 50-lecie Instytutu Chemii w Białymstoku. Jest to dla nas szczególnie jubileusz. Jesteśmy jedynym wydziałem uniwersyteckim, na którym prowadzone są badania w dziedzinie nauk chemicznych i biologicznych. Chcemy

tę integralność zachować, przy ciągłym rozwoju, w czym z pewnością pomogą nam nowe, doskonale wyposażone laboratoria i pracownie.

Nowa siedziba

W 2014 r. wszystkie zakłady i laboratoria Instytutów Chemii i Biologii Uniwersytetu w Białymstoku znalazły się w nowej siedzibie i zaczęły funkcjonować jako integralna część kampusu.

Kampus tworzy wyjątkową formę – jest to kompaktowa bryła z charakterystyczną szklaną kulą pośrodku, gdzie za pomocą szklanych przejść połączono trzy wydziały. Jest to niezwykle udogodnienie, zarówno dla pracowników uczelni, jak i studentów. Projekt architektoniczny był spójny z założeniami i działalnością jednostki, która opiera się na szeroko pojętej współpracy. Kampusowi przyświeca hasło: „Poznanie”. Na fasadach budynków poszczególnych wydziałów umieszczono ▶

► charakterystyczne symbole, dla Instytutu Chemii jest to symbol wodoru H, dla Instytutu Biologii zaś – spirala DNA. Wokół nich umieszczono zagadnienia i pojęcia charakterystyczne dla danej dziedziny. Jak zaznacza prodziekan ds. naukowych dr hab. Ada Wróblewska, na wygląd budynku miały wpływ sugestie pracowników: – Architekt omawiał z nami każdy szczegół. – Zmiana, mimo że powierzchniowo nieduża, jakościowo i wizerunkowo jest ogromna – akcentuje prof. Beata Godlewska-Żyłkiewicz.

Inwestycja budowy kampusu rozpoczęła się w 2009 r. Budowa została sfinansowana z dwóch projektów Unii Europejskiej, tj. Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko i Programu Rozwój Polski Wschodniej. Instytut Chemii i Wydział Fizyki zostały sfinansowane z pierwszego projektu przy wkładzie z funduszy własnych Uniwersytetu o wysokości ponad 20 mln zł. Dwa kolejne budynki Instytutu Biologii i Wydziału Matematyki i Informatyki wraz z Uniwersyteckim Centrum Obliczeniowym zostały zrealizowane w całości z funduszy Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej. Zatem Instytuty Biologii i Chemii, mimo że wchodzi w skład jednego wydziału, funkcjonują nieco inaczej. W Instytucie Biologii naukowcy nie mogą prowadzić prac rozwojowych i komercjalizacji badań przez 5 lat od momentu zakończenia inwestycji. Warto zaznaczyć, że przestrzenie to nie wszystko – dzięki projektowi BioNanoTechno laboratoria i pracownie wyposażone zostały w najwyższej klasy aparaturę o wartości 30 mln zł.

Wyjątkowość Wydziału

Unikatowe położenie Uniwersytetu w Białymstoku, w regionie o wyjątkowych w skali Europy walorach przyrodniczych i naturalnym krajobrazie, kształtuje rodzaj prowadzonych na Wydziale badań naukowych, jak również jego ofertę edukacyjną. Tematyka badawcza Wydziału skupia się wokół szeroko pojętych zagadnień związanych z ekologią, ochroną środowiska, mikrobiologią środowiska, jak również chemicznym i biologicznym bezpieczeństwem żywności, chemią materiałową czy monitoringiem środowiska. Ze względu na charakter prowadzonych badań Wydział Biologiczno-Chemiczny jest unikatową, interdyscyplinarną jednostką wśród uniwersyteckich wydziałów w Polsce. Kształci studentów na kierunkach: biologia, chemia, ochrona środowiska. W tym roku w jednostce utworzono dwa nowe kierunki studiów – ekobiznes i chemia kryminalistyczna i sądowa. Na prowadzenie tego drugiego kierunku jednostka uzyskała dofinansowanie w ramach środków Programu Power przyznanych przez NCBiR.

Chemia kryminalistyczna

Dotychczas studenci UwB mogli kształcić się z zakresu chemii kryminalistycznej w ramach specjalności na stu-

diach licencjackich. Teraz taki kierunek jest prowadzony na studiach II stopnia. Studenci mogą zdobyć praktyczne przygotowanie do pracy w laboratoriach analitycznych i zdobyć tytuł magistra. Plan studiów przygotowany został we współpracy z Centralnym Laboratorium Kryminalistycznym w Warszawie, Laboratorium Komendy Wojewódzkiej Policji oraz Izbą Celną w Białymstoku. Na zajęciach studenci mają możliwość zapoznania się z technikami oraz metodami analitycznymi stosowanymi we współczesnej kryminalistyce. Poznają również podstawy kryminologii i prawa dowodowego w polskim procesie karnym. Część przedmiotów poprowadzą praktycy. Jest to pierwszy taki kierunek studiów na polskich uczelniach.

Ekobiznes

Ekobiznes to kierunek prowadzony wspólnie przez Wydział Ekonomii i Zarządzania oraz Wydział Biologiczno-Chemiczny. Celem studiów jest wykształcenie kadry specjalizującej się w problematyce ekonomii i ochrony środowiska, przygotowanej do pracy w gospodarce ukierunkowanej na tzw. zielony wzrost. Absolwenci kierunku będą posiadali wiedzę w zakresie wykorzystywania zrównoważonych technologii, ekoinnowacji oraz systemów zarządzania środowiskowego, które pozwalają zmniejszać negatywny wpływ gospodarki na środowisko. W programie tego kierunku znajdują się też przedmioty związane z ekologicznymi produktami czy usługami, takimi jak agroturystyka. W czasie studiów studenci poznają również aspekty prawne i marketingowe ekobiznesu.

Szerzenie nauki

Naukowcy z Wydziału Biologiczno-Chemicznego organizują olimpiady przedmiotowe – Podlaską Olimpiadę Wiedzy Biologicznej, czy Olimpiadę Wiedzy Ekologicznej, lokalne konkursy – Podlaski Konkurs Chemiczny – są współorganizatorami ogólnopolskiej olimpiady chemicznej i biologicznej, a co najważniejsze – pomagają uczestnikom w przygotowaniach do nich. Uczniowie szkół średnich mogą dołączyć do kół naukowych studentów, uczestniczyć w zajęciach na wybranych kierunkach czy brać udział w specjalnych warsztatach i wykładach z biologii i chemii na temat najnowszych osiągnięć w nauce. W bieżącym roku Wydział objął swoim patronatem klasę licealną. Jak zaznacza dyrektor Instytutu Chemii prof. dr hab. Krzysztof Winkler: – Jeszcze kilka lat temu nie mieliśmy laureatów w skali Polski. Obecnie mamy laureatów olimpiad chemicznych z Białegostoku w skali światowej. To duży sukces.

Pracownicy Instytutów Biologii i Chemii organizują również międzynarodowe szkoły letnie dla studentów z różnych krajów. Dotychczas odbyły się 4 spotkania dotyczące kolejno: biokrytalografii, fotowoltaicznych ogniw organicznych i nanomateriałów (dwa ostatnie zjazdy). Kolejne planowane jest na rok 2018. ►

- ▶ Ponadto warto zaznaczyć, że Wydział prowadzi działalność pod kątem integracji ośrodków w północno-wschodniej Polsce. – Od października 2016 r. organizujemy co miesiąc certyfikowane warsztaty i seminaria przy współudziale różnych firm – zaznacza prof. Beata Godlewska-Żyłkiewicz. Są to bezpłatne spotkania dla wszystkich zainteresowanych z województwa podlaskiego. Biorą w nich udział naukowcy z ośrodków akademickich, jak i praktycy. – Zrzeszamy i umożliwiamy podwyższenie kwalifikacji, w tym udział w pokazach wysokiej klasy aparatury laboratoryjnej – dodaje dziekan. I co istotne, spotkania są nieodpłatne.

Interdyscyplinarność badań

Wydział Biologiczno-Chemiczny jest to jedyny wydział w Polsce o takim połączeniu. – Mamy ten wydział od 20 lat i staramy się utrzymać jego jedność – podkreśla prof. Beata Godlewska-Żyłkiewicz i dodaje: – Najlepsze uniwersytety podążają w tym kierunku, wszystko po to, aby zachować interdyscyplinarność badań. Na naszym wydziale współpraca jest niezwykle istotna i to procentuje.

Chemiccy współpracują z biologami, np. wykorzystując w celach analitycznych mikroorganizmy hodowane przez biologów, badają, co dzieje się w nich pod wpływem stresu czy metali. Biolodzy zaś sprawdzają, co dzieje się ze związkami organicznymi i hormonami roślinnymi. Aktualnie naukowcy prowadzą wspólnie m.in. badania dotyczące transformacji nanocząstek złota i srebra w roślinach. – Biolodzy zatrudniają w swoich zakładach chemików i odwrotnie – tłumaczy prof. Beata Godlewska-Żyłkiewicz i dodaje: – Wiemy, że wzajemna współpraca i wkład każdego naukowca są niezwykle ważne.

Wyjątkowość i współpracę Instytutów scala wspólna Rada Wydziału. Jednostka podpisała w tym roku porozumienie z Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych UW, kierowanym przez prof. Ewę Bulską.

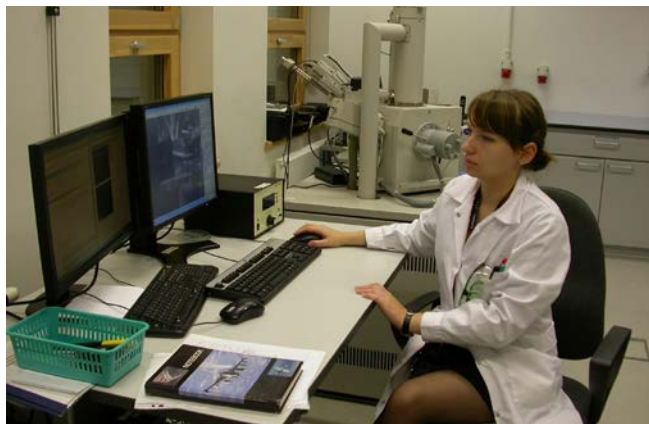
Współpraca międzynarodowa

W zakresie badania właściwości i zastosowania nanostruktur węglowych zespół dr hab. Marty Płońskiej-Brzezińskiej bardzo aktywnie współpracuje z grupą prof. Luisa Echegoyena z Department of Chemistry, University of Texas at El Paso. Profesor Echegoyen jest uznanym światowym autorytetem w dziedzinie badań fulerenów, a szczególnie metalofulerenów endohedralnych oraz nanostruktur węglowych. Badania koordynacyjnych polimerów fulerenowych, kierowane przez prof. Krzysztofa Winklera, prowadzone są we współpracy z dwoma czołowymi amerykańskimi zespołami: grupą prof. Alana L. Balcha z Department of Chemistry, University of California, Davis, a także laboratorium prof. Francisa D'Souza'y, Department of Chemistry, University of North Texas, Denton. Obydwa zespoły

są światowymi liderami w badaniach fulerenów oraz związków metaloorganicznych. W ostatnim okresie w Instytucie Chemii bardzo intensywnie rozwija się chemia polimerów. Badania w tym zakresie prowadzone są we współpracy z zespołem prof. M. Destaraca z Uniwersytetu w Tuluzie. Prace te dotyczą syntezy polimerów metodą kontrolowanej polimeryzacji rodnikowej i badania właściwości tych makroukładów. Prace te prowadzone są w ramach wspólnego projektu badawczego POLONIUM. Pracownicy Instytutu Chemii prowadzą też wspólne badania z zespołami prof. P. Nordblada Uniwersytetu w Uppsali oraz prof. Michaela Giersiga z Uniwersytetu w Berlinie nad syntezą i właściwościami nanocząstek metalicznych. Prace z zakresu chemii steroidów prowadzone są we współpracy z zespołem prof. B. Rodriguez-Moliny z Uniwersytetu Ciudad, Mexico City.

Laboratoria Instytutu Chemii

Jak zaznaczył prof. Krzysztof Winkler, na szczególną uwagę zasługują cztery laboratoria wchodzące w skład Instytutu Chemii. Pierwszym z nich jest Laboratorium Chemii Produktów Naturalnych oraz Chemii Organicznej, czyli miejsce, w którym kompleksowo badane są związki pochodzenia naturalnego oraz prowadzona jest nowoczesna synteza organiczna, m.in. związków aktywnych biologicznie oraz związków azotu, zgodna z postulatami zielonej chemii (reakcje na nośnikach polimerowych, z zastosowaniem promieniowania mikrofalowego, czy w przepływie). Badane są również potencjalne możliwości praktycznego wykorzystania syntezowanych związków. Badania, prowadzone przez zespół pod kierownictwem prof. Jacka W. Morzyckiego (laureata prestiżowego grantu MAESTRO), są źródłem wielu patentów, w tym międzynarodowych. Kolejnymi istotnymi miejscami są: Laboratorium Analiz Środowiskowych i Żywności, w którym rozwijane są nowe metody oznaczania substancji toksycznych i biologicznie aktywnych oraz ich metabolitów w środowisku, w tym metali szlachetnych, takich jak: pallad, platyna, rod, ruten; Laboratorium Biochemii Membran, które zajmuje się modelowaniem membran występujących naturalnie w przyrodzie i badaniem wpływu składu tych membran na ich właściwości. Laboratorium ma stały kontakt z Uniwersytetem Medycznym w Białymstoku, z którym prowadzi badania dotyczące porównywania właściwości membran naturalnych i membran tworzonych sztucznie. Czwartym laboratorium akcentowanym przez prof. Krzysztofa Winklera jest Laboratorium Chemii Materiałowej, które zajmuje się głównie badaniem materiałów węglowych, ale również materiałów magnetycznych, polimerowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na dość aktualny problem, czyli badania układów o strukturach nanocząstkowych.



Elektronowa mikroskopia skaningowa (na zdjęciu) i transmisyjna stosowana w badaniach strukturalnych materiałów



Wysokosprawną chromatografię cieczą w analizie produktów syntezy organicznych



W pracowni badań materiałów węglowych i polimerów przewodzących



Napylarka „spin coater” do tworzenia cienkich warstw materiałów węglowych i polimerów

Laboratorium Nowoczesnych Technologii Syntezy i Analizy Polimerów

W Laboratorium Nowoczesnych Technologii Syntezy i Analizy Polimerów prowadzone są badania nad nowymi materiałami polimerowymi. Aktualnie prowadzone są prace, finansowane przez NCN, dotyczące wrażliwych na bodźce polimerów do kontrolowanego dostarczania leków przy wykorzystaniu techniki nowoczesnej polimeryzacji rodnikowej – MADIX, która pozwala na wykonanie jednocześnie aż 5 syntez.

Oprócz badań polimerów zespół zajmuje się również nanocząstkami magnetycznymi, które pokrywane są polimerowymi otoczkami. Układy te stanowią potencjalne nośniki leków. Struktury typu "core-shell" dodatkowo modyfikowane są związkami posiadającymi właściwości kompleksujące oraz chelatujące w stosunku do jonów metali oraz związków organicznych. Te interdyscyplinarne badania prowadzone są we współpracy z innymi jednostkami naukowymi. Niedawno zakończyliśmy projekt z dr Katarzyną Niemirowicz z Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku, który dotyczył badań właściwości przeciwdrobnoustrojowych i przeciwwgrzybiczych tak zmodyfikowanych nanocząstek; z Narodowym Instytutem Leków natomiast prowadzimy badania ich właściwości przeciwnowotworowych – tłumaczy dr hab. Agnieszka Wilczewska.

W pracowni znajdują się dwa chromatografy żelowe, które służą do badania wielkości polimerów, czyli średniej wagowo masy cząsteczkowej i liczbowo średniej masy cząsteczkowej, a także stopnia dyspersyjności układów, co pozwala kontrolować długość łańcucha; UV-VIS z podczerwienią z przystawką Peltiera, która pozwala na badanie termowrażliwości polimerów w roztworach wodnych; dwa aparaty do termicznych badań – termograwimetr, który bada ubytek masy, czyli trwałość bądź rozkład termiczny, i skaningowy kalorymetr różnicowy, niezbędny do wyznaczenia innych parametrów: temperatury zeszklenia w przypadku polimerów amorficznych, temperatury rozkładu, przejścia fazowego różnego typu, czy temperatury krystalizacji, jeżeli mamy polimery krystaliczne; skaningowy mikroskop elektronowy i transmisyjny mikroskop elektronowy, czyli aparaty, za pomocą których można zbadać powierzchnię różnych materiałów, nie tylko polimerów, ale także proszków czy materiałów stałych. Dodatkowo na wyposażenie laboratorium składają się: reaktor do syntezy nanocząstek magnetycznych, zestaw do chromatografii preparatywnej, która pozwala na rozdział związków organicznych, np. monomerów i innych związków organicznych, oraz liofilizator, czyli urządzenie, które służy do osuszenia polimerów. ▶

► Zakład Chemii Produktów Naturalnych

Zakład Chemii Produktów Naturalnych prowadzi szeroko zakrojone badania w zakresie syntezy biologicznie aktywnych produktów naturalnych i ich analogów, które mogą być wykorzystane w przemyśle farmaceutycznym bądź kosmetycznym. Prowadzone są także badania strukturalne tych związków w oparciu o dostępne metody spektroskopowe, takie jak: NMR, LC-MS, FT-IR, Raman, UV-Vis, i chromatograficzne (HPLC, GC). Analiza fizykochemiczna otrzymywanych materiałów prowadzona jest m.in. technikami: TEM, TGA, DSC. Aparatura badawcza wykorzystywana jest zarówno w pracy badawczej, jak i dydaktycznej. Do głównych grup związków, którymi zajmują się naukowcy w pracowniach Zakładu, należą steroidy, witaminy – A, D, E, K – ale też inne naturalne związki, jak np. kurkuminy.

Zakład Chemii Analitycznej

W Zakładzie Chemii Analitycznej prowadzone są prace dotyczące opracowania i zastosowania nowych materiałów sorpcyjnych w analizie śladowej metali. Do wydzielenia i wzbogacania metali techniką ekstrakcji do fazy stałej wykorzystywane są biosorbenty (glony *Chlorella vulgaris*, grzyby *Aspergillus* sp.) oraz polimery z odwzorowanymi jonami metali. Ponadto prowadzone są badania specjacji metali oraz nanocząstek srebra i złota w próbkach środowiskowych, biologicznych i żywności z wykorzystaniem technik sprzężonych. Część badań dotyczy oceny biodostępności i mobilności metali ciężkich w glebach. W badaniach tych Zespół wykorzystuje głównie techniki atomowej spektrometrii absorpcyjnej, również wysokorozdzielczej (CS HR AAS) oraz spektrometrii mas z plazmą indukcyjnie sprzężoną (ICP MS). Ponadto naukowcy rozwijają chemiluminescencyjne metody oznaczania sumy polifenoli w ekstraktach roślinnych i produktach spożywczych pochodzenia roślinnego. Reakcyjne układy chemiluminescencyjne wykorzystują w detekcji pokolumnowej polifenoli po ich rozdzieleniu metodą wysokosprawnej oraz ultrasprawnej chromatografii cieczowej (HPLC, UPLC). Rozwijają także przepływowe metody oznaczania badanych analitów z wykorzystaniem wstrzykowej analizy przepływowej (FIA), multi-komutacyjnej analizy przepływowej (MCFS), układów pomiarowych zawierających pompy pulsacyjne (MPFS) oraz techniki MCFS/MPFS.

Zakład Chemii Ogólnej i Nieorganicznej

W Zakładzie Chemii Ogólnej i Nieorganicznej opracowywane są procedury wydzielenia, zatężania i oznaczania związków biologicznie aktywnych w próbkach środowiskowych, preparatach farmaceutycznych oraz produktach spożywczych. Do izolacji badanych związków stosowane są przede wszystkim techniki ekstrakcyjne (LLE, SPE, CPE, USAEME, DLLME) oraz chromato-

graficzne (LC-MS, HPLC-UV). Przedmiotem badań są leki psychotropowe, hipolipemiczne, przeciwgrzybiczne, α -blokery, inhibitory pompy wodorowej, antybiotyki oraz sterole roślinne. Badania dotyczą syntezy fotokatalizatorów na bazie TiO_2 i materiałów węglowych oraz badania ich aktywności. Pracownicy zakładu współpracują z Oczyszczalnią Ścieków i Wodociągami Białostoczkimi, wykonując badania pozostałości farmaceutyków obecnych w wodach powierzchniowych i ściekach. – Aktualnie ukierunkowujemy się na analizowanie związków biologicznie aktywnych, czyli badanie pozostałości farmaceutyków, bądź leków w próbkach żywności czy roślinach – dodaje kierownik Zakładu dr hab. Barbara Starczewska, prof. UwB.

Laboratorium naukowe Zakładu Chemii Środowiska

Tematyka badawcza realizowana w Zakładzie Chemii Środowiska dotyczy szeroko pojętej chemii środowiska. Prowadzone są badania dotyczące identyfikacji roślinnych i zwierzęcych metabolitów (pierwotnych i wtórnych) w celu zastosowania uzyskanych wyników do badania podobieństwa chemicznego próbek, co może być wykorzystane do celów chemotaksonomii. Drugim kierunkiem badań jest ocena wpływu składowisk odpadów komunalnych oraz oczyszczalni ścieków komunalnych na zanieczyszczenie środowiska wodnego związkami organicznymi, głównie z grupy substancji zaburzających równowagę hormonalną. Prowadzone są również badania żywności pod kątem zawartości wybranych antyoksydantów lipofilnych, takich jak: kwas liponowy, koenzym Q10, α -tokoferol i all-trans retinol. Opracowywane są nowe procedury izolacji badanych związków wykorzystujące techniki mikroekstrakcyjne ciecz-ciecz i ciecz-ciało stałe. Dane zgromadzone w ciągu kilkunastu lat pozwoliły na zbudowanie bazy danych parametrów analitycznych (chromatograficzne indeksy retencji i widma mas), które są wykorzystywane w celu identyfikacji analitów obecnych w badanych próbkach środowiskowych. Oprócz metod chromatograficznych, do celów analitycznych wykorzystywane są także techniki chemometryczne.

Zakład Elektrochemii

Zakład Elektrochemii, choć może trafniejszym określeniem jest to stosowane przez prof. Krzysztofa Winklera – Zakład Bioelektrochemii, zajmuje się badaniami dotyczącymi właściwości fizykochemicznych membran zarówno naturalnych (błony komórkowe), jak i ich modeli, np. w postaci płaskich monowarstw i dwuwarstw lipidowych oraz liposomów. Zespół, pod kierownictwem dr hab. Anety D. Petelskiej, zajmuje się badaniem oddziaływań i równowag chemicznych pomiędzy składnikami błony, jak i pomiędzy składnikami błony a składnikami środowiska. Prowadzone



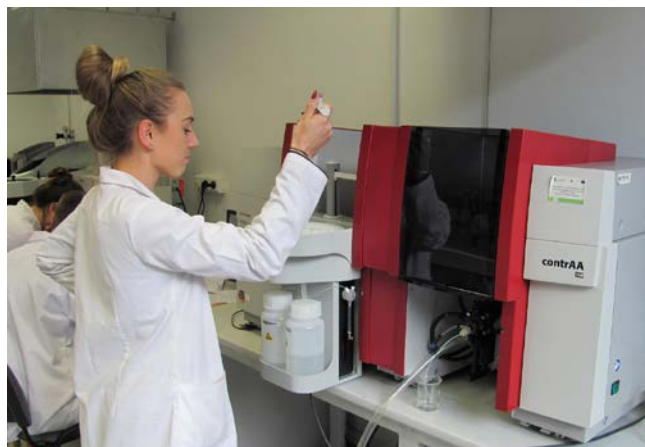
Wanna Langmuira w Zakładzie Elektrochemii



Laboratorium badań elektrochemicznych właściwości błon lipidowych



W Laboratorium Nowoczesnych Technologii Syntezy i Analizy Polimerów



Atomowa spektrometria absorpcyjna – zajęcia laboratoryjne w Zakładzie Chemii Analitycznej

są również badania właściwości komórek prawidłowych oraz zmiany, jakie zachodzą w ich błonach pod wpływem czynników zarówno egzogennych, jak i endogennych. Metody, które naukowcy wykorzystują w swoich badaniach to: metody elektroanalityczne, spektroskopia impedancji faradayowskiej, mikroelektroforeza, badania napięcia międzyfazowego, technika Langmuira, wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC), spektrofotometria UV-VIS. W ramach zakładu rozwijana jest również technika Surface Plasmon Resonance Imaging, którą w połączeniu z konstruowanymi biosensorem wykorzystuje się do opracowania nowych metod analitycznych do oznaczania substancji bioaktywnych.

Zakład Chemii Teoretycznej

Jak zaznacza prof. Krzysztof Winkler, Zakład podzielony jest na dwie części. Pierwszą, dotyczącą chemii statycznej, która zajmuje się badaniem oddziaływań wodorowych pomiędzy małymi cząsteczkami, i drugą, zajmującą się kinetyką oddziaływań dużych układów, która jest swoistą filią Uniwersytetu w Erlangen (Niemcy) (gdzie chemia teoretyczna jest na bardzo wysokim poziomie), gdyż zasilają ją naukowcy z tejże uczelni.

W skład tematyki badawczej Zakładu wchodzi: kinetyka eliminacji wodoru cząsteczek węglowodoro-

arów; zastosowanie metody RC-TST, wpływ między- i wewnątrzcząsteczkowych wiązań wodorowych na geometrię cząsteczek, rentgenografia strukturalna białek i kwasów nukleinowych, rentgenografia strukturalna związków małowcząsteczkowych. W ramach Zakładu naukowcy blisko współpracują z Katedrą Chemii Teoretycznej i Strukturalnej Uniwersytetu Łódzkiego, Zakładem Chemii Politechniki Białostockiej, Instytutem Chemii Bioorganicznej PAN w Poznaniu oraz trzema jednostkami zagranicznymi: Center for Structural Genomics of Infectious Diseases (CSGID) at Argonne National Laboratory/University of Chicago, Center for Cancer Research, National Cancer Institute/Argonne National Laboratory, and National Institute of Technology, Rourkela, Odisha (Indie).

Plany na przyszłość

Prof. Krzysztof Winkler zapytany o plany na przyszłość Instytutu Chemii odpowiada – Cierpi chemia organiczna, nie mamy dobrego NMR-u. Planem, który chcielibyśmy zrealizować w niedalekiej przyszłości jest właśnie wyposażenie pracowni NMR w nowy sprzęt. ■

W kolejnym wydaniu „Laboratorium” opublikowana zostanie relacja z wizyty w Instytucie Biologii Uniwersytetu w Białymstoku.