

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Politechnika Łódzka ma supernowoczesny spektrometr fotoelektronowy

Politechnika Łódzka wzbogacił się jeden z najnowocześniejszych spektrometrów fotoelektronowych. To jedyne w Polsce, światowej klasy urządzenie służyć ma do badań w dziedzinie inżynierii molekularnej powierzchni i cienkich warstw.



Spektrometr fotoelektronowy AXIS Ultra DLD trafił do Laboratorium Spektroskopii Fotoelektronowej Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PŁ, którego uroczyste otwarcie zaplanowano na piątek - poinformowała rzeczniczka Politechniki Ewa Chojnacka.

Jest to obecnie jedno z najnowocześniejszych i najbardziej zaawansowanych urządzeń tego typu na świecie. Zakup spektrometru wartego ponad 1 mln euro uczelnia sfinansowała przede wszystkim z dotacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

"Metoda spektroskopii fotoelektronowej wymaga bardzo skomplikowanych i drogich urządzeń. Zakup ten otwiera drogę do dalszych, znacznie bardziej złożonych badań w zakresie inżynierii molekularnej powierzchni i cienkich warstw" - zapowiada prodziekan ds. nauki i kierownik Zakładu Inżynierii Molekularnej, prof. Jacek Tyczkowski.

Jak podkreśla prof. Tyczkowski gwałtowny rozwój techniki, jaki obserwujemy w ostatnich latach w ogromnej mierze zawdzięczamy zjawiskom, które zachodzą na powierzchni ciał stałych. To właśnie dzięki wykorzystaniu tych zjawisk powstały ekrany telewizyjne LCD, cienkowarstwowe ogniwa słoneczne, katalizatory w samochodach czy nowej generacji źródła energii, jakimi są ogniwa paliwowe.

"Zgłębienie tajemnic powierzchni pozwoliło na wytworzenie niezwykłych materiałów tekstylnych o samooczyszczających się powierzchniach imitujących powierzchnię liścia lotosu, albo też odwzorowujących skórę rekina, z których szyte są superszybkie kostiumy pływackie. Możemy produkować tworzywa o powierzchniach tak twardych jak diament, albo zmusić oporny teflon, by chętnie kleił się z innymi materiałami" - wyjaśnił.

Naukowcy poszukują coraz to nowszych, bardziej precyzyjnych technik badania powierzchni ciał stałych. Nie jest to jednak proste, bo powierzchnia taka to zaledwie grubość kilku do góra kilkudziesięciu warstw atomowych, często zmieniająca swoje właściwości w promieniu kilku nanometrów (milionowych części milimetra). Jedną z najbardziej użytecznych obecnie metod badawczych jest spektroskopia fotoelektronowa.

"Polega ona na oświetleniu, w bardzo wysokiej próżni, badanej powierzchni promieniowaniem Rentgena, które wybija z powierzchni elektrony. Ich energie są mierzone. Wartości tych energii dają nam bogatą informację o strukturze chemicznej powierzchni. Wybijając z kolei z powierzchni elektrony światłem nadfioletowym możemy uzyskać niezwykle cenną informację o jej strukturze elektronowej" - wyjaśnia prof. Tyczkowski.

Jeśli urządzenie potrafi dokonywać analizy bardzo małych obszarów, to można wykonać dwuwymiarową (2D) mapę struktury powierzchni. *"Jeśli jeszcze mamy źródło jonów, którymi możemy zdierać kolejne warstwy z powierzchni badanego materiału, to możemy uzyskać i trójwymiarowy rozkład struktury"* - dodaje naukowiec.

Nowoczesny spektrometr fotoelektronowy ma służyć nie tylko do realizacji projektów badawczych Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PŁ, ale również ma być dostępny dla innych polskich ośrodków naukowych.

Źródło: <http://www.naukawpolsce.pap.pl>

<https://laboratoria.net/technologie/17542.html>

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy