

# *Eliksir*

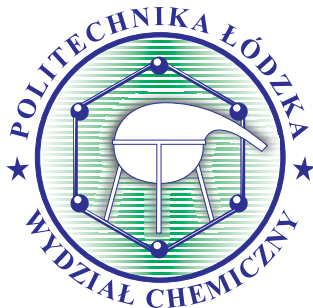
ISSN 2449-5476

*czasopismo naukowo-dydaktyczne Wydziału Chemicznego PŁ*



*1(7)/2018*





### **Drodzy Czytelnicy,**

w ostatnim półroczu na naszym Wydziale miało miejsce wiele ważnych spotkań i imprez, więc obecny numer czasopisma postanowiliśmy poświęcić wyłącznie relacjom z tych wydarzeń.

Dla całej naszej społeczności i przyszłych Studentów niezmiernie istotna jest budowa nowej siedziby Wydziału o tajemniczej nazwie Alchemium. Powoli nasze marzenia wchodzą w etap realizacji, a to za sprawą dużego wsparcia finansowego, udzielonego przez MNiSW.

Nawiązaliśmy współpracę z Centrum Nauki i Techniki EC1, co zaowocowało zorganizowaniem jubileuszowej Ścieżki Dydaktycznej w zabytkowych wnętrzach pierwszej łódzkiej elektrowni. Intensywnie współpracujemy ze szkołami i pracodawcami, organizując spotkania, konkursy i wspólne konferencje. Najnowszym wydarzeniem był Dzień Otwarty na Wydziale Chemicznym PŁ, podczas którego nasi Goście mogli zwiedzić laboratoria, wykonać proste eksperymenty, wysłuchać wykładów oraz bezpośrednio „u źródła” uzyskać informacje na temat działalności naukowej pracowników i studentów Wydziału.

Absolwentów II stopnia zachęcamy do kontynuacji nauki na interdyscyplinarnych studiach doktoranckich, które będą realizowane wspólnie przez Wydział Chemiczny PŁ, Uniwersytet Łódzki i Uniwersytet Medyczny w Łodzi. Innowacyjność tych studiów doceniło Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, przyznając na ich realizację znaczną dotację finansową.

**Komitet Redakcyjny**

# *Eliksir*

czasopismo naukowo-dydaktyczne  
Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej

#### **Komitet Naukowy**

prof. dr hab. inż. Marek Główka  
prof. dr hab. inż. Tomasz Janecki  
dr hab. inż. Piotr Ułański, prof. PŁ  
dr hab. inż. Krzysztof Strzelec, prof. PŁ  
dr hab. Piotr Polanowski

#### **Komitet Redakcyjny**

Redaktor naczelny  
dr hab. inż. Agnieszka Czyłkowska  
Zespół redakcyjny  
dr inż. Dorota Adamczyk-Szabela  
dr inż. Anna Turek

Wydawca: Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka

Projekt okładki: Komitet Redakcyjny „Eliksir”, fot. Agata Melnyk, źródło: Centrum Nauki i Techniki EC1

Redakcja zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian, skracania i adiustacji tekstów

Łamanie i druk: Drukarnia WIST Sp. z o.o., 95-100 Zgierz, ul. Barona 8 B, tel. 42 716 45 63, 42 715 14 37,

e-mail: drukarnia@wist.lodz.pl

Nr 1(7)/2018

Wszystkie artykuły zostały zrecenzowane przez promotorów/opiekunów prac



# Spis treści:

## HISTORIA WYDZIAŁU CHEMICZNEGO ..... 5

Profesor Henryk Krawczyk – wspomnienia .....	5
Uroczystość odsłonięcia tablicy pamiątkowej poświęconej pamięci Profesora Jerzego Kroh (1924 – 2016) .....	7

## ARTYKUŁY ..... 9

Co było pierwsze prąd czy elektrownia? .....	9
--	---

## KOŁO NAUKOWE ..... 12

Studenckie Koło Naukowe „Trotyl” .....	12
Think like a Polimer and stay together! .....	15
Informacje o Studenckim Kole Naukowym NANO .....	18

## AKTUALNOŚCI ..... 24

Kandydacie, musisz to wiedzieć! .....	24
Od 2018 roku ABIOM z certyfikatem „Studia z przyszłością” .....	25
Narodowe Centrum Badań i Rozwoju przyznało trzem największym łódzkim uczelniom publicznym ponad 5 milionów złotych na realizację nowatorskiego kształcenia doktorantów	26
Budujemy ALCHEMIUM! ... ..	26
Wydział Chemiczny Politechniki Łódzkiej wyróżniony w konkursie „Łódzkie Łabędzie”, wspierającym kształcenie praktyczne w szkołach.....	28
Jubileuszowa Ścieżka Edukacyjna .....	29
„Poczuj chemię do chemii!” – dzień otwarty Wydziału Chemicznego PŁ .....	32
Konkurs Chemiczny Trzech Wydziałów .....	33
ANWIL nagradza 12 najzdolniejszych nastoletnich chemików .....	35
Młodzi włocławianie przenieśli się w świat polimerów .....	35

## KĄCIK CZYTELNICZY ..... 37



# Profesor Henryk Krawczyk

## – wspomnienia

W dniu 18 grudnia 2017 roku zmarł Profesor Henryk Krawczyk, znakomity naukowiec, nauczyciel akademicki i przyjaciel, który na zawsze pozostanie w naszej pamięci.

Profesor Henryk Krawczyk urodził się w 1948 roku w Łodzi. Studia chemiczne na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej podjął w 1965 roku, gdzie w 1970 roku uzyskał dyplom magistra inżyniera. Pracę w Politechnice Łódzkiej rozpoczął w 1970 roku w Instytucie Chemii Organicznej. Stopień doktora uzyskał w roku 1976 za pracę zatytułowaną „Wybór kinetyczny w reakcji *P*-chiralnego estru fosfinylooctowego z racemicznymi 2-podstawionymi cykloalkanonami”, której promotorem był doc. dr Stanisław Musierowicz. W latach 1979–1980 odbył staż naukowy w Uniwersytecie Nowej Południowej Walii, Department of Organic Chemistry, Kensington,



Fot. 2. Prof. H. Krawczyk z małżonką i Prezydenta RP (fot. Kancelaria Prezydenta RP)

Australia, gdzie w zespole Profesora Michaela J. Gallaghery prowadził prace dotyczące wykorzystania kwasu podfosforowego w syntezie fosfacukrów. W latach 1985–1989 pracował w australijskiej firmie Nufarm na stanowisku Senior Research Chemist, gdzie prowadził badania

nad syntezą pestycydów. Stopień naukowy doktora habilitowanego uzyskał w 2001 roku, a nominację profesorską w 2010.

Profesor Henryk Krawczyk był wychowankiem, a jednocześnie aktywnym współtwórcą łódzkiej szkoły chemii organicznych związków fosforu. W całym okresie swojej działalności naukowej bardzo dynamicznie włączał się w rozwój tej dziedziny chemii. Jego szerokie zainteresowania naukowe obejmowały również syntezę asymetryczną oraz chemię związków ochrony roślin. Był współautorem ponad 60 prac opublikowanych w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym. Wprowadził do literatury chemicznej pojęcia samokatalitycznej reakcji Michaela oraz spontanicznej reakcji Nefa. Dużo uwagi poświęcił opracowaniu nowych metod syntezy biologicznie ważnych związków karbo – i hete-



Fot. 1. Prof. H. Krawczyk odbiera nominację profesorską z rąk Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego (fot. Kancelaria Prezydenta RP)





rocyklicznych z użyciem reagentów fosfoorganicznych jako materiałów wyjściowych. W swojej działalności naukowej zawsze z dużym entuzjazmem zajmował się aspektami stereochemicznymi prowadzonych syntez i zagadnieniami związanymi z kontrolą stereochemicznego wyniku reakcji. Był również zaangażowany w działalność aplikacyjną. Był twórcą nowej metody wytwarzania powszechnie stosowanego herbicydu

glyphosate (Round-up), która pozwoliła na obniżenie kosztów produkcji o 20%. Metoda ta została odkupiona, a następnie opatentowana przez amerykańską firmę Monsanto.

Profesor Henryk Krawczyk był wspaniałym nauczycielem akademickim bardzo zaangażowanym w rozwój swoich wychowanków. W trakcie swojej pracy w Instytucie Chemii Organicznej prowadził różnorodne zajęcia ze studentami Wydziału Che-

micznego, które cieszyły się dużym zainteresowaniem. Kierował licznymi pracami dyplomowymi zarówno inżynierskimi jak i magisterskimi. Wypromował trzech doktorów: Marcina Śliwińskiego (2005), Katarzynę Wąsek (2006) oraz Łukasza Albrechta (2009). Aktywnie włączał się również w prace na rzecz Politechniki Łódzkiej. Był członkiem Wydziałowej Komisji ds. Przewodów Doktorskich oraz Uczelnianej Komisji ds. Dobrych Praktyk Akademickich. W latach 2013-2016 pełnił rolę koordynatora kierunku Technologia chemiczna.

Profesor Henryk Krawczyk był Kochającym mężem, ojcem i dziadkiem, a rodzina była dla Niego zawsze na pierwszym miejscu. Zapamiętamy Go jako człowieka uśmiechniętego, bardzo życzliwego dla swoich kolegów i współpracowników. Był wspaniałym eksperymentatorem, a działalność naukowa była dla niego misją, którą spełniał z ogromnym zaangażowaniem i pasją.

**Dr hab. inż. Łukasz Albrecht,  
prof. PŁ**





# Uroczystość odsłonięcia tablicy pamiątkowej poświęconej pamięci Profesora Jerzego Kroh (1924 – 2016)



Fot. 1. Odsłonięcie tablicy pamiątkowej poświęconej pamięci Profesora Jerzego Kroh (fot. J. Szabela)

12 czerwca 2018 r. w budynku Mieջdyresortowego Instytutu Techniki Radiacyjnej (MITR), w obecności władz PŁ i Wydziału Chemicznego, pani prezydent Hanny Zdanowskiej, gości z PAN, ŁTN i innych instytucji naukowych, odbyła się uroczystość odsłonięcia tablicy pamiątkowej poświęconej pamięci prof. dr hab. inż. Jerzego Kroh, wybitnego uczonego, twórcy MITR, polskiej szkoły chemii radiacyjnej i Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych im. Marii Skłodowskiej-Curie, członka rzeczywistego PAN i rektora Politechniki Łódzkiej. Uroczystość zgromadziła też liczne grono współpracowników, uczniów i wychowanków Profesora. Uczestników powitał dyrektor MITR,

prof. dr hab. Andrzej Marcinek, a przemówienie wygłosił JM Rektor PŁ prof. dr hab. inż. Sławomir Wiak. Odsłonięcia tablicy autorstwa artysty plastyka Pawła Nawrota dokonali wspólnie JM Rektor PŁ oraz syn Profesora, Jan Kroh. Po przemówieniach zaproszonych gości nastąpiła mniej formalna część uroczystości, podczas której Profesora wspominali jego przyjaciele, uczniowie i współpracownicy. Wspomnieniom towarzyszył przegląd archiwalnych zdjęć ilustrujących życie i pracę profesora Kroh.

Profesor Jerzy Kroh urodził się w Warszawie w roku 1924. Był uczniem Państwowego Gimnazjum im. Stefana Batoiego. W czasie wojny kontynuował

naukę na tajnych kompletach. W 1942 r. zdał maturę i podjął studia na tajnym Uniwersytecie Warszawskim. Brał udział w powstaniu warszawskim. Po wojnie kontynuował studia chemiczne na Politechnice Łódzkiej, uzyskując dyplom w roku 1947, a w 1950 r. doktorat. Równolegle otrzymał dyplom z fizyki na Uniwersytecie Łódzkim. Po okresie intensywnej pracy naukowej związanej głównie z badaniami nad chemiluminescencją (habilitacja w roku 1958), wyjechał na staż do Wielkiej Brytanii, do laboratorium w Leeds kierowanego przez wybitnego chemika radiacyjnego, prof. Fredericka Daintona. Odtąd jego zainteresowania naukowe koncentrowały się na chemii radiacyjnej.





Po kolejnych stażach w Kanadzie i USA powrócił do kraju i poświęcił się organizowaniu na Politechnice Łódzkiej pierwszego w Polsce akademickiego ośrodka badań radiacyjnych (od 1962 r. Katedra Chemii Radiacyjnej, od 1970 r. Międzyresortowy Instytut Techniki Radiacyjnej – MITR, którym kierował do przejścia na emeryturę w 1994 r.). Przez ponad trzydzieści lat, kierując Instytutem, Profesor był motorem jego rozwoju, zarówno w zakresie bazy materialnej, jak i personelu naukowego, a także nowych kierunków badań podstawowych i stosowanych. To w głównej mierze dzięki Niemu MITR znajduje się dziś, pod względem poziomu naukowego, w czołówce ośrodków radiacyjnych na świecie.

Profesor Kroh był uczonym wielkiego formatu, autorem kilkuset artykułów naukowych (w tym w najbardziej

prestżowych czasopismach naukowych, takich jak *Nature* i *Science*) oraz promotorem 35 prac doktorskich, napisał i zredagował wiele książek. Był członkiem rzeczywistym Polskiej Akademii Nauk (przewodniczącym Komisji Chemii Jądrowej Komitetu Nauk Chemicznych, wiceprzewodniczącym Komitetu Nauk Jądrowych i Radiacyjnych oraz wiceprzewodniczącym Oddziału w Łodzi), członkiem honorowym Royal Society of Edinburgh, Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych i Łódzkiego Towarzystwa Naukowego, współzałożycielem i prezesem Rady Fundacji Badań Radiacyjnych.

Profesor Jerzy Kroh był znany i ceniony również za granicą, o czym świadczą doktoraty honorowe zagranicznych uczelni (Uniwersytet Strathclyde w Glasgow i Uniwersytet w Leeds, Wielka Brytania; Uniwersytet w Pawii, Włochy) i zagraniczne odznaczenia,

w tym między innymi japoński Order Srebrnej i Złotej Gwiazdy.

W latach 1981–1987 profesor Jerzy Kroh był rektorem Politechniki Łódzkiej, która w 1995 r. uhonorowała Go tytułem doktora honoris causa, a w latach 1996–1998 był wiceprezydentem miasta Łodzi do spraw nauki i edukacji.

Profesor Jerzy Kroh posiadał wielki talent i zamiłowanie do integrowania środowiska naukowego, zarówno w Polsce, jak i na arenie międzynarodowej. Podejmował istotne i daleko sięgające działania na rzecz współpracy badaczy radiacyjnych, pracujących w rozmaitych dziedzinach, od chemii, fizyki, biologii, do przemysłu i medycyny. Z Jego inicjatywy między innymi powstało Polskie Towarzystwo Badań Radiacyjnych (PTBR) im. Marii Skłodowskiej-Curie. Doprowadził do włączenia PTBR do International Association for Radiation Research (IARR), a w latach 1983–1987 pełnił funkcję członka zarządu IARR.

Profesor Jerzy Kroh przez dziesięć lat był nieustrudzonym propagatorem pamięci o Marii Skłodowskiej-Curie i jej osiągnięciach w kraju i za granicą, co zostało docenione w postaci zaproszenia do uczestnictwa, wspólnie z prezydentem Lechem Wałęsą, w ceremonii przeniesienia zwłok Marii i Piotra Curie do paryskiego Panteonu.

**Dr hab. inż. Piotr Ulański,  
prof. PŁ**



Fot. na stronie – odsłonięcie tablicy pamiątkowej poświęconej pamięci Profesora Jerzego Kroh (fot. J. Szabela)



Aleksandra Jędrzejczak

Centrum Nauki i Techniki EC1 w Łodzi

## Co było pierwsze – prąd czy elektrownia?

*Jak prąd dotarł do Łodzi i kto zbudował pierwszą prywatną elektrownię w naszym mieście? Historię powstania Elektrowni Łódzkiej przybliżamy w poniższym artykule oraz... pokazujemy w Centrum Nauki i Techniki EC1.*



*Fot. 1. Montaż linii napowietrznej do Pabianic  
(fot. Wiktor Jekimenko, źródło: Archiwum Veolia)*

Prąd pojawił się w Łodzi wraz z pierwszą żarówką pięć lat po opatentowaniu jej przez Edisona w 1879 roku, zanim jeszcze zrodziła się myśl o powstaniu elektrowni. W Dzienniku

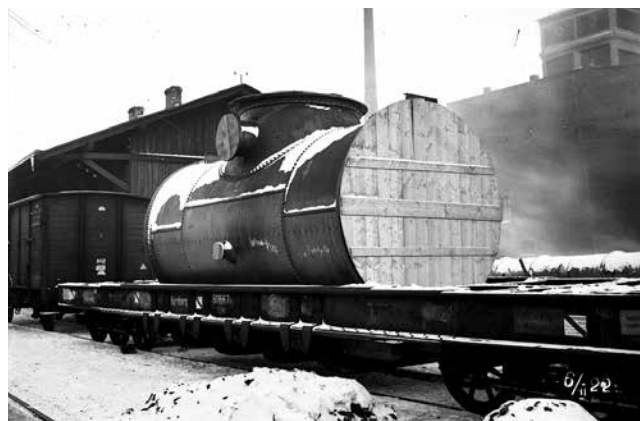
Łódzkim pierwsza wzmianka o wytwarzaniu elektryczności pojawia się w 1886 roku. W tym czasie łódzcy przemysłowcy, zaintrygowani nowinkami technicznymi ze świata, zaczęli wprowadzać oświetlenie elektryczne do swoich zakładów. Najodważniejszymi byli Scheibler, firma Schwarz, Birnbaum i Löw, Heinzl oraz Ludwik Meyer, obdarzony chyba największą fantazją z nich wszystkich, będący również właścicielem zamkniętej dla mieszkańców Łodzi ulicy. Pasaż Meyera, dziś ulica Moniuszki, już wcześniej budził podziw z powodu luksusowych kamienic i pałacyków wyposażonych w instalacje wodociągowe, gazowe i elektryczne, a od 1887 roku również z powodu zamontowania wzdłuż niego pierwszych elektrycznych lamp.

Ale to nie fabrykanci zbudowali pierwszą prywatną elektrownię w Łodzi. Została ona postawiona w 1898 roku przez firmę AEG na zamówienie Kolei Energetycznej Łódzkiej. Dzięki swojemu dużemu doświadczeniu na rynku konstrukcji energetycznych, AEG wraz z firmą Siemens&Halske na przełomie XIX i XX wieku były największymi konstruktorami elektrowni przyzakładowych w Łodzi.



*Fot. 2. Montaż lamp ulicznych na ulicach Łodzi (fot. Wiktor Jekimenko, źródło: Archiwum Veolia)*





Fot. 3. Transport elementów elektrowni – odgazowywacza (po lewo) i stojana prądnicy (po prawo) (fot. Wiktor Jekimenko, źródło: Archiwum Veolia)

W okolicy położonych było wiele osad fabrycznych o większym znaczeniu przemysłowym, jak Zgierz czy Pabianice, ale Łódź szybko rozwinęła się do rozmiarów potężnego ośrodka przemysłu włókienniczego z coraz większym zapotrzebowaniem na energię elektryczną. Również oświetlenie gazowe nie było już wystarczające dla rozrastającego się miasta. Skutkuje to ogłoszeniem w 1895 roku przez Magistrat przetargu na elektryczne oświetlenie Łodzi. Swoją ofertę złożyła firma Siemens&Halske, która 5 lat później otrzymała koncesję na budowę i eksploatację elektrowni, lecz jej nie sfinalizowała. W 1906 r. odkupiło ją petersburskie Towarzystwo Elektrycznego Oświetlenia z 1886 roku, mające już na swoim koncie budowę elektrowni w Petersburgu i Moskwie. Możliwość rozpoczęcia prac na przydzielonym przez miasto terenie przy ul. Targowej 1 kosztowała spółkę 10 mln rubli.

Pierwsze roboty ziemne ruszyły 2 maja 1906 roku. Położono wtedy pierwszy odcinek kabla niskiego napięcia, dzięki któremu już pięć dni później nowo otwarty sklep American Diamant Palace z artykułami elektrycznymi przy

Piotrkowskiej 37 zyskał imponujące oświetlenie swojej witryny. Umożliwiło to zasilanie z tymczasowej elektrowni (tzw. Prowizorium) o mocy 60 kW znajdującej się w Grand Hotelu. Nawiasem mówiąc, hotel powstał w wyniku przebudowania zakładu Ludwika Meyera, który przeniósł swoją fabrykę z ulicy Piotrkowskiej z braku możliwości dalszego jej rozwoju w tym miejscu.

Prace przy budowie samej elektrowni rozpoczęto 25 maja 1906 roku. Ostateczny projekt zakładał użytkowanie czterech turbozespołów o łącznej mocy 6000 kW. Budowa przeciągała się ze względu na strajki robotników. Dopiero



Fot. 4. Witryna sklepu Elektrowni Łódzkiej (fot. Wiktor Jekimenko, źródło: Archiwum Veolia)



Fot. 5. Słup stacji transformatorowej (fot. Wiktor Jekimenko, źródło: Archiwum Veolia)





Fot. 6. Pomieszczenie nastawni Elektrowni Łódzkiej,  
(fot. Wiktor Jekimenko, źródło: Archiwum Veolia)

18 września 1907 roku włączono do sieci turbozespół nr 1 o parametrach 3000 V, 1300 kVA. Elektrownia Łódzka była wówczas drugą co do wielkości po Warszawskiej w Królestwie Polskim.

Około 90% wyprodukowanej energii przeznaczano na potrzeby zakładów przemysłowych, a oświetlenie mieszkań i ulic było traktowane drugorzędnie. Dlatego miejskie latarnie elektryczne zaświeciły dopiero 11 maja 1908 roku.

Postawiono je na Rynku Nowego Miasta w liczbie czterech sztuk. Dopóki nie wygasa koncesja Gazowni Łódzkiej na oświetlenie ulic, nie rozwijano tej gałęzi energetyki. Za to w następnym roku zainstalowano ich już 92, głównie na ulicy Piotrkowskiej i w jej pobliżu.

Od rozpoczęcia pracy przyłączano do sieci kolejnych odbiorców. Zainteresowanie było ogromne, ale moc zainstalowanych maszyn nie podołałaby, gdyby nie wprowadzone limity przydziału mocy. Pod koniec roku 1907 Elektrownia dostarczała prąd 330 klientom, którzy w tym roku pobrali łącznie 1.000.000 kWh energii elektrycznej. Rozwój miasta trwał, a za nim postępował rozwój Elektrowni Łódzkiej, która tuż przed II wojną światową wspięła się na pierwsze miejsce w Polsce pod względem produkowanej mocy.

Było to możliwe dzięki rozbudowie, która w 1930 roku pozwoliła na stworzenie tzw. nowej centrali – nowoczesnej, wyposażonej w nowinki techniczne samowystarczalnej części elektrowni. W jej budynkach znajduje się obecne Centrum Nauki i Techniki, gdzie pomiędzy oryginalnymi elementami wyposażenia kotłowni czy nastawni można znaleźć eksponaty, makiety i infokioski, które przybliżą Zwiedzającym pełną historię Elektrowni Łódzkiej – późniejszej EC1.



Fot. 7. Odrestaurowany oryginalny turbozespół firmy Brown&Boveri (fot. Agata Melnyk, źródło: Centrum Nauki i Techniki EC1)





**Dominika Zdzenicka**

„Trotyl” <kolochem@info.p.lodz.pl>

Studenckie Koło Naukowe „Trotyl”, Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka

## Studenckie Koło Naukowe „Trotyl”

Obecny zarząd został wybrany w grudniu 2017 r. na rok kalendarzowy 2018 w składzie: Dominika Zdzenicka – prezes, Arkadiusz Klimkiewicz – zastępca prezesa, Monika Rola – skarbnik, Anita Hallak oraz Grzegorz Matusiak. Opiekunkami Koła są dr inż. Elżbieta Szubiakiewicz oraz dr inż. Grażyna Leszczyńska. Całkowity budżet KNWCH „Trotyl” na rok 2018 wynosi 12540 zł, w tym dofinansowanie Dziekana w wysokości 11880 zł.

Podczas naszych cyklicznych spotkań w semestrze zimowym zapraszani przez nas goście wygłaszali wykłady. Byli to pracownicy naszego wydziału, a także pracownicy firm, w których nasi absolwenci mają szansę znaleźć pracę. W semestrze letnim wykłady prowadzili członkowie naszego Koła, dzięki czemu mieliśmy możliwość dzielenia się między sobą zdobytą wiedzą i doświadczeniem, a jednocześnie mogliśmy doskonalić nasze umiejętności prezentacji.



Fot. 1. Finałiści IX Mikołajkowego Konkursu Chemicznego (06.12.2017 r.) (fot. P. Sobczak)

Członkowie naszego Koła biorą aktywny udział w konferencjach, na których prezentują wyniki swoich badań. W semestrze zimowym dwie osoby, inż. Aleksandra Gzowska i inż. Patryk Piątek, wzięły udział w Zjeździe Zimowym Sekcji Studenckiej PTChem (8-9.12.2017, Bydgoszcz). W semestrze letnim inż. Przemysław Siarkiewicz zaprezentował plakat na Zjeździe Wiosennym Sekcji Studenckiej PTChem, (25-29.04.2018, Skorzęcin). W opinii komisji naukowej plakat ten został uznany za najlepszy zaprezentowany plakat z badań własnych. Podczas IX Sesji Magistrantów i Doktorantów Łódzkiego Środowiska Chemików (21 czerwca 2018 r.) inż. Przemysław Siarkiewicz za zaprezentowany przez siebie plakat otrzymał nagrodę główną JM Rektora Politechniki Łódzkiej, wyróżnienie Dyrektora Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi oraz nagrodę Dziekana Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej.

W grudniu ubiegłego roku tradycyjnie zorganizowaliśmy IX Mikołajkowy Konkurs Chemiczny (06.12.2017 r., fot. 1). Konkurs ten ma celu nie tylko sprawdzenie wiedzy uczestników, ale także jednoczenie studentów ze środowiska łódzkiego. W konkursie brało udział aż 7 drużyn i byli to studenci Wydziału Chemii Uniwersytetu Łódzkiego, Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi oraz studenci i doktoranci WIPOŚ oraz Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej. W skład jury wchodził: dr inż. Grażyna Leszczyńska, mgr inż. Szymon Żaczek i inż. Mariusz Mąkiewicz.

Jak co roku braliśmy udział w Ścieżce Edukacyjnej (fot. 2). Wraz z Instytutem Chemii Organicznej przygotowaliśmy stoisko dotyczące chiralności i jej wpływu na otaczający nas świat, a także na nas samych. Pojęcie zarówno chiralności jak i enancjomerów tłumaczyliśmy na najprostszych przykładach przedmiotów z życia codziennego oraz tych występujących w przyrodzie. Wykorzystując zmysł węchu udowodniliśmy różnicę pomiędzy dwoma enancjomerami tego samego związku, jakim jest limonen i karwon. Pokazaliśmy i omówiliśmy także metodę wyodrębniania chiralnego limonenu ze skórki pomarańczy. Dzięki tym wszystkim informacjom mogliśmy wytłumaczyć działanie leków oraz wszelkie stereo specyficzne procesy zachodzące w ludzkim organizmie.



Fot. 2. Stoisko na Ścieżce Edukacyjnej (fot. P. Majewska)

Podczas Festynu Naukowego w Manufakturze razem z pozostałymi Kołami działającymi na naszym wydziale przygotowaliśmy stoisko pt. "Po drugiej stronie lustra" (fot.



Fot. 3. Festyn Naukowy w Manufakturze (fot. P. Mordzak)

3). W tym miejscu można było dosłownie przenieść się na drugą stronę lustra i przyrzeć się chiralnym związkom oraz ich lustrzanym odbiciom. Każdy, kto miał ochotę na herbatkę rodem z Krainy Czarów, u nas mógł dowiedzieć się, czym tak naprawdę jest i jakie działanie ma kofeina, a także zobaczyć, w jaki sposób można ją otrzymać. Ponadto nasi bohaterowie pokazywali bajeczne i kolorowe doświadczenia jak chemiczny ogród, kameleon oraz wskaźniki kwasowo-zasadowe.

Organizowaliśmy także pokazy na targach edukacyjnych w EXPO oraz Lekcję Żywej Chemii dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych (fot. 4), podczas której zaprezentowaliśmy krótkie wykłady, a następnie zabraliśmy ich do laboratorium, gdzie mieliśmy możliwość przeprowadzenia zajęć praktycznych. Braliśmy także udział w Dniu Otwartym Wydziału Chemicznego. Do wszystkich tego typu pokazów mamy możliwość przygotowania się dzięki działającej w naszym Kole sekcji eksperymentalnej.



Fot. 4. Członkowie naszego Koła podczas Lekcji Żywej Chemii dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych (fot. M. Mąkiewicz)

Członkowie naszego Koła realizują się także poprzez projekty naukowe: inż. Przemysław Siarkiewicz – projekt „Profluorescencyjne próbki do detekcji reaktywnych form tlenu i azotu – synteza, właściwości, aplikacja”, Arkadiusz Klimkiewicz oraz Jarosław Mielcarek „Badanie śladów cząstek powystrzałowych z broni palnej” oraz Dominika Zdzienicka „Badanie właściwości fizykochemicznych i katalitycznych katalizatorów palladowych”. Warto wspomnieć, że projekt naszego Koła zgłoszony w kategorii „Najlepszy Projekt Koła Naukowego” znalazł się w gronie laureatów Gali Aktywności Środowiska Politechniki Łódzkiej. Swoją







Fot. 5. Uczestnicy XXI Sesji Wykładowej KNS WCh PŁ „Trotyl” w Konopnicy (fot. P. Piątek)



Fot. 6. Obrady podczas XXI Sesji Wykładowej KNS WCh PŁ „Trotyl” w Konopnicy (fot. P. Piątek)



wiedzę i umiejętności doskonalimy także dzięki wolontariatom. Podczas XXI Konkursu Rady Kół Naukowych Arkadiusz Klimkiewicz oraz Jarosław Mielcarek otrzymali dofinansowanie projektu pt. *„Badanie śladów cząstek powystrzalonych z broni palnej”*.

W dniach 18-20 maja odbyła się organizowana przez nasze Koło XXI Sesja Wykładowa KNS WCh PŁ „Trotyl” w Konopnicy, podczas której gościliśmy pracowników naszego wydziału, reprezentantów Kół Naukowych z Politechniki Łódzkiej oraz innych Uczelni w Polsce (fot. 5,6). Wykładowcy prezentowali wykłady związane z szeroko rozumianą chemią. Nie brakowało jednak wspólnej zabawy podczas gier i wieczorów integracyjnych.

Zorganizowaliśmy także Debatę Oksfordzką, która jest od niedawna nową dla nas formą spotkań. Podczas niej kilkoro z nas wystąpiło w roli mówców, pozostali natomiast byli zarówno jury oceniającym przebieg debaty, jak i publicznością, która nie szczędziła dociekliwych pytań. Dzięki temu byliśmy lepiej przygotowani do udziału w Debacie podczas Chemikaliów organizowanych przez WRS.

Dwoje naszych członków, inż. Mariusz Mąkiewicz i Maciej Durajski przeszło I etap konkursu „Engineering of Success” organizowanego przez Koło Naukowe „Gambinus” działające na Politechnice Wrocławskiej. Nasze Koło oraz wydział reprezentujemy nie tylko podczas wszelkiego rodzaju konkursów czy konferencji, ale także w mediach społecznościowych. W tym roku udzieliliśmy wywiadu w studenckim radiu ŻAK, prowadzimy stronę internetową Koła oraz profil na portalu Facebook.com.

### Aneta Zwolińska

polimer@info.p.lodz.pl

Studenckie Koło Naukowe Polimer, Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka



Fot. 7. Debaty Oksfordzka (fot. P. Majewska)

Co przed nami? W przyszłym semestrze planujemy szkolenie z normy ISO 17025 „Auditor wewnętrzny systemu zarządzania w laboratorium wg ISO/IEC 17025”, pokazy dla dzieci z Domu Dziecka, X Chemiczny Konkurs Mikołajkowy, udział w Zjeździe Zimowym Sekcji Studenckiej PTChem. I z pewnością jeszcze więcej nauki, badań, ale i wspólnej zabawy!

Pamiętajmy, że Koło Naukowe to nie tylko zdobywana przez nas wiedza i umiejętności, ale to przede wszystkim ludzie, którzy dzielą się wspólną pasją i wspierają w dążeniu do coraz wyżej postawionych celów.

## Think like a Polimer and stay together!

Studenckie Koło Naukowe Polimer jest najmłodszym kołem naukowym Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej. Mimo krótkiego stażu staramy się stale rozwijać obszar naszej działalności. Obecnie w Kole działa około 30 osób. Opiekunami są dr hab. inż. Anna Masek oraz dr inż. Anna Kosmańska.

Ostatni rok był dla nas rokiem pełnym wyzwań i nowych doświadczeń. Bardzo ważnym elementem naszej pracy była działalność promocyjna, w ramach której uczestniczyliśmy w wielu akcjach promocyjnych Wydziału Chemicznego Po-

litechniki Łódzkiej, między innymi w Festynie Naukowym w Manufakturze, gdzie razem z innymi kołami naukowymi naszego Wydziału pokazywaliśmy, jak zaczarowany potrafi być świat chemii, czy w warsztatach realizowanych wspólnie z firmą ANWIL w technikum we Włocławku.

Wydarzeniem będącym kulminacją działań promocyjnych Wydziału Chemicznego jest Ścieżka Edukacyjna. W tym roku odbyła się ona w Centrum Nauki i Techniki EC1. Członkowie Koła zaangażowani byli w stworzenie makiety kompozytu polimerowego, który skupiał uwagę wokół stoiska Instytutu

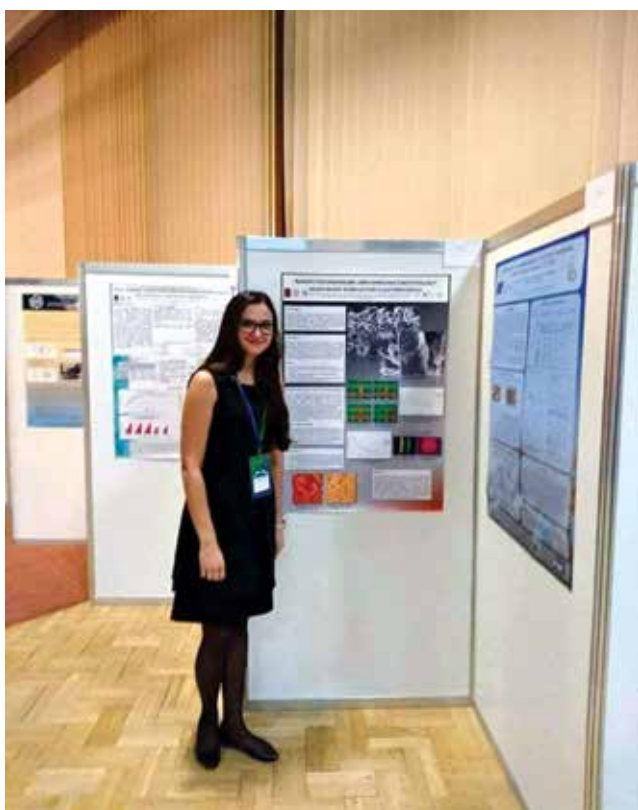




Fot.1. Pokazy w Szkole Podstawowej nr 58 w Łodzi  
(fot. Maja Szczechowicz)



Fot.2. Pokazy w Przedszkolu nr 10 im. Jana Pawła II w Pabianicach  
(fot. O. Mielcarek)



Fot. 3. Anita Gostyńska na XVII Konferencji Naukowo-Technicznej „Elastomery 2017. Z gumą przez życie”(fot. M. Okraska)



Fot. 4. Maja Szczechowicz na IX International Scientific-Technical Conference “Advance in Petroleum and Gas Industry and Petrochemistry”(fot. K. Klajn)



Technologii Polimerów i Barwników. Z przyjemnością opowiadaliśmy odwiedzającym o tym, jak bardzo złożone są przedmioty, z których korzystamy na co dzień.

Równie ważne i pouczające były dla nas spotkania z najmłodszymi. W tym roku odwiedziliśmy wiele przedszkoli. Spotkania te pozwoliły nam sprawdzić się w roli pedagogów oraz dały wiele radości. Praca z dziećmi pozwala spojrzeć na zdobytą dotychczas wiedzę z całkiem innej perspektywy.

Wielu członków Koła bierze czynny udział w projektach naukowych prowadzonych przez pracowników Instytutu Technologii Polimerów i Barwników w ramach Wolontaria-

Society. Dzięki tej współpracy mamy możliwość realizacji projektów w sekcji Student Chapter of American Chemical Society: Rubber Division. Obecnie aż 16 członków Koła zaangażowanych jest w prowadzenie 7 projektów, a 3 wcześniejsze projekty zostały zakończone pracami inżynierskimi.

Ponieważ wielu z nas wkrótce rozpocznie pracę w przemyśle, postanowiliśmy przyjrzeć się z bliska przyszłym miejscom pracy. 14 grudnia 2017 roku odwiedziliśmy zakłady produkcyjne firm Eurofoam oraz Atlas zlokalizowane w Zgierzu. Pozwoliło nam to zobaczyć, jak wyglądają nasze codzienne doświadczenia w dużej skali.



Fot. 5. Członkowie Studenckiego Koła Naukowego Polimer (fot. M. Lipińska)

tu Naukowego Studenta. Ponadto prowadzimy 2 projekty autorskie „Korek naturalny jako napełniacz biopolimerów” oraz „Nakładki PET z systemem chłodzącym oparte o reakcję endotermiczną”. Wiele z tych projektów zaowocowało wystąpieniami na polskich oraz międzynarodowych konferencjach naukowych. W 2017 roku wystąpienie Anity Gostyńskiej zostało nagrodzone 3. miejscem na XVII Konferencji Naukowo-Technicznej „Elastomery 2017. Z gumą przez życie”.

Chęć ciągłego rozwoju i poszerzania horyzontów zmotywowała nas do nawiązania współpracy z American Chemical

Students Club of Polymers to nie tylko nauka. Jesteśmy grupą osób, która lubi spędzać wspólnie czas. Co roku spotykamy się podczas kolacji wigilijnej w okresie bożonarodzeniowym. Jest to doskonała okazja, żeby wymienić się doświadczeniami i dowiedzieć się więcej o sobie nawzajem. Na organizowanych przez nas zebraniach omawiamy czekające nas wyzwania oraz okazje, a także opowiadamy o prowadzonych przez nas projektach.

#### Źródła:

Fotografie pochodzą ze zbioru własnego Koła.





**Szymon Breś**

„Szymon Breś” <204335@edu.p.lodz.pl>;

Studenckie Koło Naukowe NANO, Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka

## Informacje o Studenckim Kole Naukowym NANO

Studenckie Koło Naukowe NANO powstało w czerwcu 2009 roku z inicjatywy studentów nowopowstałego na Wydziale Chemicznym PŁ kierunku Nanotechnologia. SKN NANO skupia się na rozpowszechnianiu nauki poprzez organizowanie warsztatów i pokazów doświadczeń chemicznych, jak również uczestniczy w badaniach naukowych w ramach wolontariatów.

Koło wiele razy brało udział w imprezach popularyzujących naukę, w tym w Festiwalu Kół Naukowych PŁ oraz

Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki. Niejednokrotnie mieliśmy przyjemność przedstawiać pokazy naukowe ciekawych doświadczeń z dziedziny nanotechnologii, pokazując publiczności, że nanotechnologia to nie tylko górnolotna idea czy abstrakcyjna wizja naukowców – marzycieli, ale niedaleka przyszłość, którą chcemy współtworzyć.

Obecnie Studenckie Koło Naukowe NANO to 30 osób żywo zainteresowanych nanotechnologią i nanonauką, studentów nie tylko Nanotechnologii na Wydziale Che-



Festiwal Nauki, Techniki i Sztuki w Manufakturze (2017r.)



Warsztaty chemiczne w Bałuckim Ośrodku Kultury na Żubardzkiej





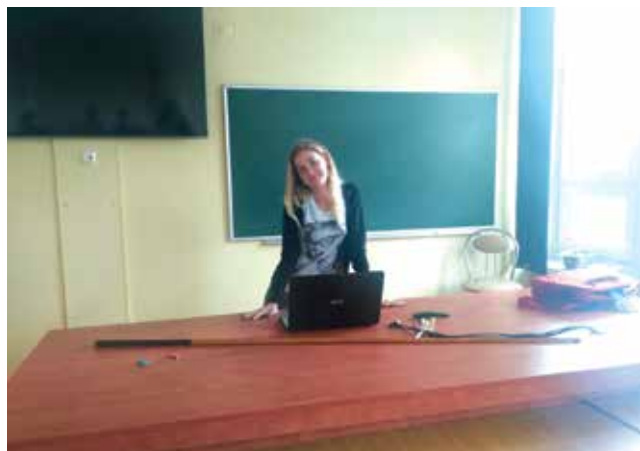
micznym, ale również innych kierunków prowadzonych na Politechnice Łódzkiej. Członkowie Koła są już niemal stałymi bywalcami studenckich konferencji naukowych, jak np. Nowoczesnych Metod Badawczych w Fizyce, Chemii i Inżynierii, PANIC we Wrocławiu, Zjazdów Wiosennych Sekcji Studenckiej Polskiego Towarzystwa Chemicznego oraz Ogólnopolskiej Szkoły Chemii. Młodzi naukowcy z naszego Koła prezentują również swoje wyniki badań na konferencjach międzynarodowych.

Członkowie Koła poprzez wolontariaty w zespołach ba-

dawczych Wydziału Chemicznego rozwijają swoją wiedzę i naukowe pasje, a także zdobywają cenne doświadczenie głównie w zakresie optoelektroniki molekularnej, nauki o polimerach, spektroskopii molekularnej, nanomateriałów ceramicznych oraz nanomateriałów dla zastosowań biomedycznych. Współpracujemy z Katedrą Fizyki Molekularnej, Instytutem Technologii Polimerów i Barwników oraz Międzyresortowym Instytutem Techniki Radiacyjnej.

**Facebook:** [www.facebook.com/SDKNNANO/](http://www.facebook.com/SDKNNANO/)

**Strona internetowa Koła:** [nano.p.lodz.pl](http://nano.p.lodz.pl)



*Zebranie Koła Naukowego NANO*



## Kilka informacji o kole:

### Zarząd:

- Prezes: Szymon Breś
- Wiceprezes: Magdalena Saczuk
- Sekretarz: Szymon Szczepanik
- Skarbnik: Szymon Dąbrowski
- Przewodniczący Sekcji Eksperymentalnej: Szymon Kozłowski

### Opiekunowie:

- Dr hab. inż. Marcin Kozanecki (Katedra Fizyki Molekularnej)
- Dr inż. Tomasz Gozdek (Instytut Technologii Polimerów i Barwników)

### SKN Nano w liczbach:

- 25 członków
- 9 lat działalności
- 12 wolontariatów: Międzyresortowy Instytut Technik Radiacyjnych, Instytut Technologii Polimerów i Barwników, Katedra Fizyki Molekularnej.

### Organizacje, w których się udzielamy:

- Rada Kół Naukowych Politechniki Łódzkiej
- Akademickie Stowarzyszenie Studentów Chemii

### Organizacje, z którymi współpracujemy:

- Doktoranckie Koło Naukowe NANO
- Koło Naukowe Studentów Wydziału Chemicznego PŁ TROTYL
- Studenckie Koło Naukowe POLIMER
- Wydziałowa Rada Samorządu Wydziału Chemicznego PŁ
- Studenckie Koło Naukowe OKTAN, Wydział IPOŚ

### Konferencje 2017/2018

- Zjazd Zimowy i Wiosenny SSPTChem
- ASSChem – 48. Ogólnopolska Szkoła Chemii
- Wyjazdowa Sesja Sprawozdawcza Kół Naukowych
- XII Wrocławskie Studenckie Sympozjum Chemiczne

### Nagrody 2017/2018

- Szymon Dąbrowski – pierwsze miejsce za poster popularnonaukowy na Zjeździe Zimowym SSPTChem
- Konrad Kozłowski – drugie miejsce za poster popularnonaukowy na Zjeździe Zimowym SSPTChem
- Adam Walczak – pierwsze miejsce za poster popularnonaukowy na Zjeździe Wiosennym SSPTChem

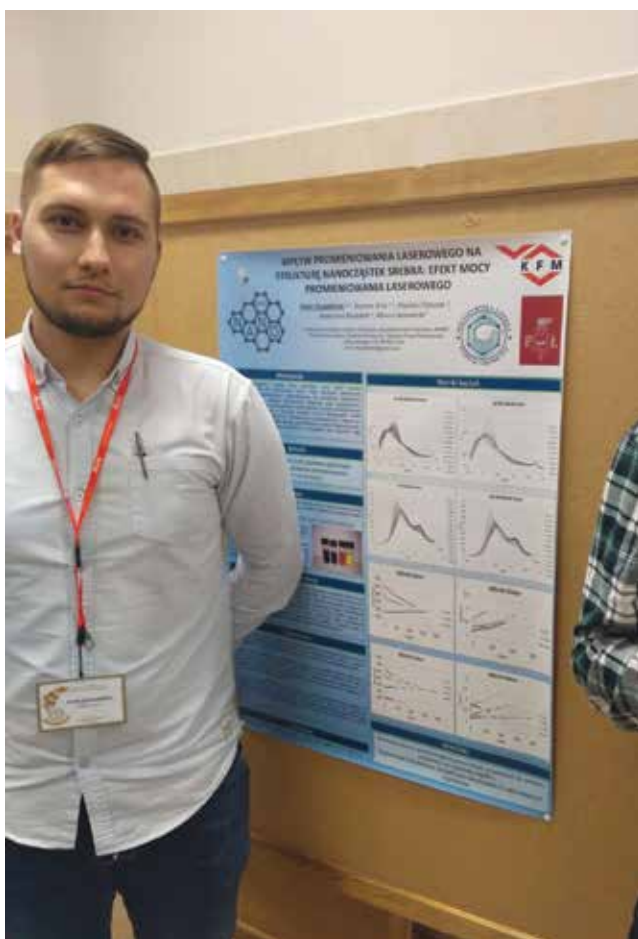
### Promocja Wydziału 2017/18

- Wielokrotne warsztaty dla dzieci w Prywatnej Szkole Podstawowej na ul. Senatorskiej w Łodzi
- Pokazy w ZSP nr 19 na Drzwiach Otwartych
- XXI Łódzkie Targi Edukacyjne w hali Expo – pokazy razem z kołem Trotyl
- X Ścieżka Edukacyjna „Historia eksperymentu chemicznego”
- Festyn Nauki organizowany w ramach XVIII Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki w Łodzi
- Seminarium NanoSemTech – 13.06.2018r. razem z Dniem Otwartym Wydziału Chemicznego

### Najbliższe plany:

- Pokazy chemiczne dla XXXII Liceum Ogólnokształcącego w Łodzi
- Zgłoszenie projektu na XXII Radę Kół Naukowych – „Mobilne stanowisko laboratoryjne”





Zjazd Zimowy SSPTChem







*Wigilia Koła*



*XX Łódzkie Targi Edukacyjne*



*Zdjęcie grupowe Koła Naukowego NANO (fot. A. Walczak)*





# Kandydacie, musisz to wiedzieć!

## WYDZIAŁ CHEMICZNY

ul. Żeromskiego 116, 90-924 Łódź  
tel. 42 631 31 03, fax 42 631 28 78  
e-mail: w-3@adm.p.lodz.pl  
www.chemia.p.lodz.pl

Mamy dla Ciebie nowe kierunki i specjalności, których programy opracowaliśmy w odpowiedzi na potrzeby dynamicznie zmieniającego się rynku pracy, wspólnie z pracodawcami. Naszym celem jest kształcenie specjalistów z obszaru nauk chemicznych i technicznych, poszukiwanych w Polsce i na europejskich rynkach pracy! Na naszym wydziale masz możliwość studiowania wg indywidualnego programu studiów, dajemy dużą swobodę w sposobie zdobywania wiedzy oraz szeroką paletę kursów fakultatywnych.

Nowym kierunkiem studiów I stopnia, po którym znajdziesz pracę w laboratoriach analitycznych, przemysłowych, medycznych, w których stosowane są nowoczesne techniki instrumentalne, jest ANALITYKA CHEMICZNA. Dobrze wyposażone laboratoria, program studiów skonsultowany z przedstawicielami przemysłu oraz wykwalifikowana kadra, gwarantują wysoką jakość kształcenia i pozwalają na zdobycie pożądaných na rynku pracy umiejętności praktycznych!

CHEMIA W KRYMINALISTYCE to interdyscyplinarne studia II-ego stopnia, które oferują możliwość zdobycia specjalistycznej wiedzy z zakresu chemii sądowej, analizy materiałów dowodowych oraz technik stosowanych w kryminalistyce. Program studiów ma za zadanie zintegrowanie wiedzy z zakresu pracy laboratoryjnej z materiałami dowodowymi z wiedzą dotyczącą zagadnień biologicznych, toksykologicznych i informatycznych oraz z zakresu kryminologii, prawa karnego procesowego i dowodowego, a studia realizowane są we współpracy z Akademią Górniczo-Hutniczą i Instytutem Ekspertyz Sądowych im. prof. dra Jana Sehna w Krakowie.

Ciekawą ofertą wydziału są również studia I i II stopnia CHEMIA BUDOWLANA, opracowane z myślą o zapotrzebowaniu sektora chemii budowlanej, prężnie rozwijającego się w naszym kraju działu gospodarki związanej z chemią, które realizowane są we współpracy z Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie i Politechniką Gdańską. Jeśli zainteresowany jesteś studiowaniem NANOTECHNOLOGII nie tylko w Łodzi, ale również w Twente w Holandii, to jest to możliwe na mocy podpisanej umowy o podwójnym dyplomie, dzięki czemu w ciągu czterech semestrów studiów II stopnia uzyskujesz

dyplom Politechniki Łódzkiej oraz Uniwersytetu Twente. Dla osób, które chcą studiować chemię w języku angielskim, utworzyliśmy kierunek studiów BIOMATERIAŁY INSPIROWANE NATURĄ (Advanced Biobased and Bioinspired Materials, *ABIOM*) realizowany we współpracy z Centrum Kształcenia Międzynarodowego PŁ (IFE), który łączy wybrane zagadnienia z chemii, biologii, medycyny, fizyki i nauk technicznych.

## KIERUNKI STUDIÓW I STOPNIA

- **Analityka chemiczna**, stacjonarne – inż. (7 sem.)
- **Biomateriały inspirowane naturą** (Advanced Biobased and Bioinspired Materials, *ABIOM*) – studia realizowane w j. ang.), stacjonarne – inż. (8 sem.)
- **Chemia**, stacjonarne – inż. (7 sem.)  
*specjalności*: kontrola jakości w chemii, synteza organiczna i bioorganiczna, chemia biomedyczna, chemia materiałów polimerowych
- **Chemia budowlana** (kierunek międzyuczelniany), stacjonarne – inż. (7 sem.)
- **Nanotechnologia**, stacjonarne – inż. (7 sem.)  
*specjalności*: nanomateriały funkcjonalne, polimerowe materiały inżynierskie
- **Technologia chemiczna**, stacjonarne – inż. (7 sem.)  
*specjalności*: gospodarka odpadami, technologia chemiczna organiczna, technologie biomedyczne, technologia polimerów, technologia barwników i środków chemii gospodarczej

## ZASADY REKRUTACJI

### PRZEDMIOTY KWALIFIKACYJNE

- matematyka
- język obcy
- fizyka lub chemia (do wyboru)

### KIERUNKI STUDIÓW II STOPNIA

- **Chemia**, stacjonarne – mgr (3 sem.)  
*specjalności*: chemia analityczna i strukturalna, chemia i fizyka polimerów, chemia medyczna, nowoczesna synteza i analiza organiczna, techniki fizykochemiczne i obliczeniowe w chemii, biologii i medycynie

- **Chemia budowlana**, stacjonarne – mgr (3 sem.)
- **Chemia w kryminalistyce**, stacjonarne – mgr inż. (3 sem.)
- **Nanotechnologia**, stacjonarne – mgr (3 sem.)
- **Technologia chemiczna**, stacjonarne – mgr (3 sem.)  
*specjalności:* inżynieria biomedyczna i radiacyjna, kataliza przemysłowa, technologia polimerów, technologia leków i środków ochrony roślin, technologia barwników, środków pomocniczych i chemii gospodarczej

## ZASADY REKRUTACJI

Kandydaci na studia będą klasyfikowani na podstawie oceny wpisanej w dyplomie ukończenia studiów wyższych oraz oceny z rozmowy kwalifikacyjnej.

Komisja rekrutacyjna może odstąpić od przeprowadzania rozmowy kwalifikacyjnej.

# Od 2018 roku ABIOM z certyfikatem „Studia z przyszłością”




Uruchomiony w roku 2017 roku na Wydziale Chemicznym Politechniki Łódzkiej we współpracy z Centrum Kształcenia Międzynarodowego PŁ, nowy kierunek studiów inżynierskich **Advanced Biobased and Bioinspired Materials – ABIOM** otrzymał certyfikat „Studia z Przyszłością” w III edycji Ogólnopolskiego Konkursu i Programu Akredytacji Fundacji Rozwoju Edukacji i Szkolnictwa Wyższego.

W Programie „Studia z przyszłością” certyfikowane są kierunki i specjalności studiów wyróżniające się nowoczesnością koncepcji kształcenia oraz najwyższą jakością realizowanych programów zgodnie z potrzebami rynku pracy.

Zajęcia na kierunku ABIOM realizowane są wyłącznie w języku angielskim. Jego program kształcenia ma charakter interdyscyplinarny i łączy zagadnienia z zakresu chemii, biologii, medycyny, fizyki i nauk technicznych. Studenci tego kierunku zdobywają umiejętności projektowania, wytwarzania oraz analizowania właściwości materiałów funkcjonalnych o znaczeniu biologicznym i medycznym. Ponadto uzyskują wiedzę o innowacyjnych procesach technologicznych wykorzystujących naturalne surowce odnawialne.

Dzięki uznaniu kapituły konkursu dla efektów kształcenia i metod nauczania opracowanych dla kierunku Advanced Biobased and Bioinspired Materials przez najbliższy rok będziemy mogli posługiwać się logo „Studia z Przyszłością”.



## Narodowe Centrum Badań i Rozwoju przyznało trzem największym łódzkim uczelniom publicznym ponad 5 milionów złotych na realizację nowatorskiego kształcenia doktorantów

W konsorcjum projektu „InterChemMed – Interdyscyplinarne studia doktoranckie łódzkich uczelni publicznych” uczestniczą: Politechnika Łódzka jako lider, Uniwersytet Łódzki i Uniwersytet Medyczny w Łodzi. Międzyuczelniany charakter studiów polegający na wykonywaniu projektów doktorskich w zespołach badawczych funkcjonujących na różnych uczelniach sprzyjać będzie zapewnieniu wysokiego poziomu kształcenia młodych naukowców. Na studia zostanie przyjętych czterdziestu doktorantów z czterech wydziałów: Wydziału Chemicznego PŁ, Wydziału Chemii UŁ i Wydziału Lekarskiego oraz Wydziału Nauk Biomedycznych i Kształcenia Podyplomowego UMed w Łodzi. Studia rozpoczną się w październiku 2018 roku i potrwać cztery lata.

Środki uzyskane z Programu Operacyjnego Wiedza, Edukacja, Rozwój pozwolą na realizację nowatorskiego programu kształcenia. Interdyscyplinarna formuła studiów połączy wiedzę z obszaru nauk chemicznych oraz technicznych z naukami medycznymi i naukami o zdrowiu. Absolwenci studiów będą przygotowani do tworzenia innowacyjnych rozwiązań z pogranicza techniki i medycyny, zgodnie z potrzebami pracodawców, którzy oczekują umiejętności łączenia i współpracy pomiędzy różnymi kierunkami oraz biznesem. Program umożliwi zapewnienie wysokiego poziomu kształcenia doktorantów, dzięki wykonywaniu projektów doktorskich w zespołach badawczych funkcjonujących

w obrębie trzech uczelni publicznych tworzących studia.

Uczestnicy projektu InterChemMed otrzymają dodatkowe stypendium doktoranckie w wysokości 1500 zł miesięcznie oraz grant naukowy w wysokości 20 000 zł na realizację programu badawczego przygotowywanej rozprawy doktorskiej. Otrzymane środki finansowe umożliwią też młodym naukowcom prezentację wyników na prestiżowych konferencjach krajowych i zagranicznych.

Doktoranci będą mieli dostęp do infrastruktury i kadry naukowej czterech Wydziałów na trzech największych łódzkich uczelniach. W programie zaplanowano dużą liczbę zajęć praktycznych prowadzonych w nowoczesnych i dobrze wyposażonych laboratoriach, w znacznej części realizowanych w formule projektowej przy współuczestnictwie specjalistów z przemysłu.

Projekt przewiduje także organizację szkół letnich. Jedną z nich poświęconą będzie kształtowaniu kompetencji miękkich, w tym pracy zespołowej i zarządzania projektami. Dwie kolejne umożliwią uzyskanie uprawnień do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej zgodnie ze standardami tzw. Dobrej Praktyki Laboratoryjnej oraz Zarządzania Akredytowanym Laboratorium.

Wspólna realizacja doktoratów międzyobszarowych w trzech największych łódzkich uczelniach partnerskich wzmocni wizerunek Łodzi jako miasta akademickiego. ●

## Budujemy ALCHEMIUM!

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego dofinansuje inwestycję pod nazwą „*Alchemium – magia chemii jutra. Budowa nowoczesnego gmachu konferencyjno-dydaktyczno-laboratoryjnego dla Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej*”, której całkowity koszt to 113,1 mln zł (97,5 mln zł dotacji z MNiSW). Umowę w tej sprawie podpisali (6.04.2018 r.) wicepremier, minister nauki i szkolnictwa wyższego Jarosław Gowin oraz rektor Politechniki Łódzkiej prof. Sławomir Wiak.

Jest to dla mnie ważny moment, ponieważ jest to najwyższa dotacja infrastrukturalna. Żadna inna uczelnia w tej kadencji nie otrzymała takiej kwoty. Jest to blisko 100 mln zł. Politechnika Łódzka jest jedną z najlepiej rozwijających się polskich uczelni i jest zdecydowanym liderem wśród wszystkich uczelni, jeśli chodzi o otwartość na reformy i nowe rozwiązania – powiedział minister Jarosław Gowin.

Dzięki tej dotacji Politechnika Łódzka będzie mogła sfinansować budowę nowoczesnego kompleksu złożonego





z dwóch części połączonych łącznikiem: centrum konferencyjno-dydaktycznego oraz budynku laboratoryjno-dydaktycznego Wydziału Chemicznego. Budynek będzie miał pięć kondygnacji nadziemnych oraz jedną podziemną. Jego kubatura to 99163 m<sup>3</sup>, a wysokość 23,55 m. Na 16 616 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej budynków „Alchemium” znajdują



się 124 sale i pomieszczenia konferencyjno-laboratoryjno-dydaktyczne, w tym reprezentacyjna aula Politechniki Łódzkiej, a także sala posiedzeń Senatu Politechniki Łódzkiej i Rady Wydziału Chemicznego. Nowy gmach Wydziału Chemicznego będzie przystosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych. ●



*Podpisanie umowy – na zdjęciach: wicepremier Jarosław Gowin, rektor PŁ prof. Sławomir Wiak, dziekan Wydziału Chemicznego PŁ prof. Małgorzata Szynkowska, szef gabinetu politycznego Piotr Ziółkowski, prezes fundacji PŁ Włodzimierz Fisiak (fot. J. Szabela)*



# Wydział Chemiczny Politechniki Łódzkiej wyróżniony w konkursie „Łódzkie Łabędzie”, wspierającym kształcenie praktyczne w szkołach

Od wielu lat Wydział Chemiczny Politechniki Łódzkiej współpracuje ze szkołami z województwa łódzkiego, oferując staże i praktyki uczniom profilowanych klas chemicznych, a także doposażając pracownie chemiczne, organizując praktyczne zajęcia laboratoryjne, pokazy chemiczne w szkołach i wykłady popularno-naukowe. Wydział podpisał wiele umów patronackich ze szkołami ponadpodstawowymi i wspiera pracodawców, takich jak ANWIL, w akcjach promujących naukę w klasach profilowanych, przygotowujących młodzież do pracy w zawodach: technolog chemiczny, czy chemik-analityk. Odpowiadając na zapotrzebowanie pracodawców, zrzeszonych w Radzie Biznesu działającej przy Wydziale, uruchamia nowe, pożądane przez pracodawców kierunki studiów, np. analityka chemiczna lub chemia w kryminalistyce.

Działania na rzecz kształcenia praktycznego zostały docenione w tym roku, przez ściśle współpracujący z Wydziałem Chemicznym Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 19 im. Karola Wojtyły w Łodzi, który zgłosił Wydział do VI edycji konkursu „Łódzkie Łabędzie”, organizatorem którego jest Prezydent Miasta Łodzi we współpracy z Łódzkim Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego. W tegorocznej edycji konkursu na praco-



Fot. 2. Nagrodzeni w konkursie Pracodawca Kierujący i Wspierający Edukację (fot. archiwum ZSP nr 19 w Łodzi)

dawcę kreującego i wspierającego edukację nominowano 25 pracodawców. Przyznano 10 wyróżnień i pięć nagród. Wyróżnienia otrzymały firmy: Isa-Serwis Mariusz Łódzkowki (firmy małe), Regionalna Organizacja Turystyczna Województwa Łódzkiego, „Agraf” sp. z o.o, Dom Mody Skórska Sp z o.o, Auchan Polska Sp. z o.o Łódź Manufaktura, Centrum Sportowo-Rekreacyjne „Zbyszko”, Fundacja Klub Jeździecki „Zbyszko”, Festo Sp. z o.o, Microsoft Sp. z o.o, Politechnika Łódzka Wydział Chemiczny, Veolia Energia Łódź S.A. Wydział Chemiczny znalazł się wśród 10 wyróżnionych firm wspierających edukację. Statuetki „Łódzkie Łabędzie” otrzymały firmy:

- w kategorii małe przedsiębiorstwa: Mechatronik Artur Grochowski; średnie przedsiębiorstwo: Zakład Cukierniczy Andrzej Brzeziński,
- w kategorii duże przedsiębiorstwo: F&F Filipowski Sp. j. oraz Nadwiślański Oddział Straży Granicznej im. Powstania Warszawskiego.

Nagrodę specjalną otrzymała firma BSH Sprzęt Gospodarstwa Domowego Sp. z o.o. Gratulacje z powodu wyróżnienia Wydziału Chemicznego w tym prestiżowym, łódzkim konkursie dla pracodawców, złożył na ręce prodekan ds. studenckich dr hab. inż. Izabeli Witońskiej, prof. PŁ, prorektor ds. nauki prof. dr hab. inż. Ireneusz Zbiciński, obecny na gali rozdania nagród. ●



Fot. 1. Rozdanie wyróżnień w konkursie „Łódzkie Łabędzie” (fot. archiwum ZSP nr 19 w Łodzi)



# Jubileuszowa Ścieżka Edukacyjna



W tym roku, w dniach 20-25 marca, Wydział Chemiczny Politechniki Łódzkiej zdecydował o zorganizowaniu X Jubileuszowej Ścieżki Edukacyjnej w przepięknie zrewitalizowanych wnętrzach zabytkowego gmachu Centrum Nauki i Techniki EC1 w Łodzi. Podczas imprezy edukacyjnej, realizowanej



„Historia eksperymentu chemicznego” mógł intrygować, a umiejscowienie Ścieżki we wnętrzach historycznego obiektu, dalekiego od standardów laboratoriów chemicznych, miało pobudzać wyobraźnię młodzieży. Eksperyment chemiczny może być postrzegany na wiele sposobów i może pomagać



w ramach Festiwalu Nauki, Techniki i Sztuki pod patronatem Łódzkiego Towarzystwa Naukowego, młodzi eksperymentatorzy mogli wykonywać samodzielnie doświadczenia chemiczne lub uczestniczyć w krótkich mini-prelekcjach, podbudowanych pokazami chemicznymi. Już sam tytuł:



w wyjaśnianiu różnych zjawisk, zresztą nie tylko chemicznych! Uczestnicząc w Jubileuszowej Ścieżce, młodzi adepci chemii tropili zbrodnie, szukali źródeł promieniowania, odkrywali tajemnice zapachów i kolorów oraz poznawali budowę świata w skali nano. Chociaż wiele wiedzieli na temat plastikowego





świata, poznawali jego budowę wewnętrzną, właściwości i zastosowania. Pomimo, że niektóre tematy wydawały się trudne na pierwszy rzut oka, jak na przykład chiralność związków chemicznych, to nasi studenci, doktoranci i pracownicy



przyjęcie większej liczby grup zorganizowanych młodzieży szkolnej, a także zwiokrotnienie liczby indywidualnych zwiedzających. Dzięki dobrej organizacji, odwiedziło nas w ciągu 6 dni ponad 2000 osób.



potrafili je w zrozumiały dla wszystkich sposób wytłumaczyć i zachęcić do eksperymentowania.

Dzięki przeniesieniu lokalizacji imprezy do EC1, a także wydłużeniu godzin otwarcia ekspozycji, możliwe było



Za miłe przyjęcie i pomoc w realizacji naszego przedsięwzięcia, chcielibyśmy podziękować kierownictwu Centrum Nauki i Techniki EC1 „EC1 Łódź – Miasto Kultury” w Łodzi, w szczególności Panu Pawłowi Żuromskiemu – Kierownikowi Wydziału Centrum Nauki i Techniki oraz Panu Michałowi Buławie – Kierownikowi Działu Organizacji Ekspozycji, ale także wszystkim osobom zatrudnionym w EC1, którzy wspierali nas w całym cyklu przygotowań i finalizowania Ścieżki Edukacyjnej Wydziału Chemicznego PŁ.

Mamy nadzieję, że pracownicy Wydziału staną się w przyszłości współtwórcami i realizatorami dalszych wspólnych przedsięwzięć z EC1, a Ścieżka Edukacyjna będzie wydarzeniem cyklicznym i oczekiwanym przez zwiedzających. Dziękujemy wszystkim za wspólne eksperymentowanie i już zapraszamy na XI Ścieżkę Edukacyjną!



Ścieżki Edukacyjne na Wydziale Chemicznym PŁ (fot. J. Szabela)





*X jubileuszowa Ścieżka Edukacyjna w zrewitalizowanych wnętrzach  
zabytkowego gmachu Centrum Nauki i Techniki EC1 w Łodzi (fot. J. Szabela)*





# „Poczuj chemię do chemii!” – dzień otwarty Wydziału Chemicznego PŁ



13 czerwca 2018 r. na Wydziale Chemicznym PŁ świętowaliśmy dzień otwarty **„Poczuj chemię do chemii!”**. Wszystkich Gości powitała Dziekan Wydziału Chemicznego PŁ, prof. dr hab. inż. Małgorzata I. Szykowska. W ramach dnia otwartego odbyły się liczne wykłady przedstawicieli firm związanych z branżą chemiczną: **„Nowa generacja pianek izolacyjnych – wyzwania i nowe możliwości”**, prof. Jan Kośny, Fraunhofer CSE’s, Boston, USA; **„Chemia budowlana – pomiędzy teorią a praktyką”**, dr inż. Mariusz Garecki, Dyrektor ds. Rozwoju Produktów i Szkoleń, Atlas S.A.; **„A to pierwsza litera alfabetu, a „ANWIL” to pierwszy krok do kariery”**, mgr inż. Tomasz Mendelewski – Kierownik Zakładu Polichlorku Winyłu, ANWIL S.A.; **„Chemia w przemyśle farmaceutycznym”**, dr n. farm. Michał Ostrowski, Dział R&D, Polfarmex S.A.; **„Taśmy przenośnikowe – rozwojowa branża dla inżynierów”**, Paweł Kozłowski, Inżynier Aplikacji, Sempertrans Bełchatów sp. z o.o.; **„Wyzwania inżynierii materiałowej w technologii kabli światłowodowych”**, mgr inż. Maciej Danek, Inżynier ds. materiałów produkcyjnych,

Corning Optical Communications Polska Sp. z o.o. Ponadto Firmy na stoiskach promocyjnych mogły zaprezentować Studentom oraz Absolwentom Wydziału oferty związane z praktykami, stażami, a także zatrudnieniem.

Podczas trwania dnia otwartego odbyła się również **Konferencja Naukowa Koła NANO – NanoSemTech 2018**, dzięki której mogliśmy zapoznać się z jego działalnością. Członkowie koła NANO prezentowali także wyniki swoich badań. Osoby zaprzyjaźnione z Kołem przedstawiły bardzo ciekawe wykłady popularno-naukowe: dr inż. Jacek Krystek, Wydział Chemiczny, „Jak to jest z tym globalnym ociepleniem”; dr inż. Maciej Jaskulski, Wydział Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska, „Świat jak wielka rzeka”; mgr inż. Maciej Nowakowski, „Tajemnice nieskończoności”. Konferencja została zorganizowana we współpracy z SKN „Oktan” z Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska.

Po raz pierwszy w tym roku na Wydziale Chemicznym miało miejsce również uroczyste rozdanie certyfikatów ukończenia studiów II stopnia.







Zdjęcia z dnia otwartego na Wydziale Chemicznym PŁ (fot. J. Szabela)

W ramach dnia otwartego, na parterze Wydziału Chemicznego prezentowały się także Koła Naukowe: „SKN Trotyl”, „SKN Nano” i „SKN Polimer”; Wydziałowa Rada Studentów Wydziału Chemicznego oraz Dział Promocji Politechniki Łódzkiej.

Wszystkie jednostki Wydziału Chemicznego mogły na stoiskach przedstawić swój profil naukowo-badawczy oraz podstawową aparaturę. Pracownicy jednostek opowiadali o prowadzonych zajęciach dydaktycznych i specjalizacjach realizowanych w jednostkach w ramach poszczególnych kierunków studiów.

Podczas trwania uroczystości w ramach bloku 1: „Co w chemii nowego, czyli o czym rozmawia się pomiędzy wykładami?” odbyły się ciekawe wykłady: „**Poczuj chemię do chemii**”, dr hab. inż. Izabela Witońska, prof. PŁ; „**Sztuczny nos – instrument doskonały**” dr hab. inż. Ireneusz Kocemba; „**Białka kameleony, czyli jak z dobrego białka powstaje złe białko**”, dr hab. inż. Beata Kolesińska, prof. PŁ; „**Nowoczesne biomateriały polimerowe otrzymywane metodami radiacyjnymi**”,

dr hab. inż. Sławomir Kadłubowski, „**Ekscytujący świat nauki z pogranicza chemii, biologii, fizyki i medycyny – nadzieją na pokonanie wielu chorób ludzkości**”, prof. dr hab. Halina Abramczyk; „**Historia polimerów czyli od sadzonki do opony**”, dr inż. Tomasz Gozdek; „**Dwutlenek tytanu – inteligentny materiał o wszechstronnych zastosowaniach**”, mgr inż. Hanna Makowska. W ramach bloku 2: „**Jak zaistnieć na rynku pracy, czyli krótki kurs radzenia sobie na rynku pracy**” wykłady prowadzili: Marcin Pomianowicz-Bartkowiak, HR Manager, Sempertrans Bełchatów sp. z o.o. – „**Receptura na poruszanie się po rynku pracy**”; Aleksandra Karpińska i Agnieszka Kabat, Specjaliści ds. Personalnych, Corning Optical Communications Polska Sp. z o.o. – „**Jak dobrze wypaść na rozmowie rekrutacyjnej**”; Kamila Kremer, Dział Promocji Politechniki Łódzkiej – „**Jeśli studia techniczne, to tylko na Politechnice Łódzkiej**”.

Wszyscy nasi Goście mogli także zwiedzać pracownie dydaktyczne i naukowe oraz wziąć udział w zajęciach laboratoryjnych z różnych zakresów chemii organicznej i nieorganicznej. ●

## Konkurs Chemiczny Trzech Wydziałów

9 kwietnia bieżącego roku odbyła się gala finałowa IV edycji Konkursu Chemicznego Trzech Wydziałów Politechniki Łódzkiej. Jest to konkurs ogólnopolski, współorganizowany przez Wydział Chemiczny, Wydział Biotechnologii i Nauk o Żywności oraz Wydział Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska, cieszący się dużym powodzeniem wśród uczniów szkół średnich. Ma on na celu zachęcenie młodzieży posiadającej wiedzę z chemii na poziomie rozszerzonym do dalszego jej pogłębiania oraz wyszukiwanie i promowanie uczniów uzdolnionych w tej dziedzinie. W skład Komitetu Organizacyjnego, stanowiącego jednocześnie Jury Konkursu, wchodzi: przewodnicząca – dr hab. inż.





Agnieszka Czyłkowska, zastępca przewodniczącej – dr inż. Paweł Samulkiewicz, sekretarz naukowy – dr inż. Karolina Kafarska oraz członkowie: dr inż. Beata Smolińska, dr inż. Longin Chruściński i dr inż. Leśław Sieroń.

W bieżącej edycji Konkursu do I etapu przystąpiły 94 osoby, zaś do II etapu zakwalifikowano tylko 42 uczniów. Ostatecznie, konkursowe Jury wyłoniło spośród najlepszych uczestników 5 finalistów oraz 7 laureatów, którzy zostali obdarowani pamiątkowymi upominkami z Politechniki Łódzkiej, a przez sponsorów, przedstawicieli ANWILU SA oraz Galvo SA, również cennymi nagrodami rzeczowymi – tabletami oraz kalkulatorami naukowymi. Jednakże najcenniejszą nagrodą dla wszystkich laureatów Konkursu jest z pewnością możliwość studiowania na jednym z Wydziałów

PŁ bez konieczności udziału w postępowaniu rekrutacyjnym.

Wszystkim zwycięzcom serdecznie gratulujemy i życzymy dalszego powodzenia na wymarzonych studiach!



*Zdjęcia z gali finałowej wręczenia nagród laureatom i finalistom IV edycji Konkursu Chemicznego Trzech Wydziałów (fot. J. Szabela)*



## ANWIL nagradza 12 najzdolniejszych nastoletnich chemików



Poznaliśmy zwycięzców IV edycji ogólnopolskiego Konkursu Chemicznego Trzech Wydziałów Politechniki Łódzkiej. Spośród niemal stu uczestniczących w zmaganiach uczniów szkół ponadgimnazjalnych z ośmiu województw – mazowieckiego, wielkopolskiego, małopolskiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego, śląskiego, warmińsko-mazurskiego i łódzkiego – organizatorzy wyłonili dwunastu najzdolniejszych chemików, którzy otrzymali indeksy Politechniki, a także nagrody rzeczowe ufundowane przez ANWIL. Włocławska spółka została sponsorem głównym konkursu po raz drugi.

W konkursie Chemicznym Trzech Wydziałów Politechniki Łódzkiej (dalej PŁ), czyli: Wydziału Chemicznego, Wydziału Biotechnologii i Nauk o Żywności oraz Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska od czterech lat biorą udział uczniowie szkół ponadgimnazjalnych z całej Polski, którzy interesują się chemią i chcą sprawdzić swoje umiejętności w tej uznawanej za jedną z trudniejszych nauk.

W tegorocznej edycji młodzi uczestnicy zmierzyli się z zadaniami teoretycznymi i laboratoryjnymi z zakresu podstaw chemii ogólnej, nieorganicznej, organicznej, obliczeń chemicznych oraz analizy jakościowej. Stawka konkursu była wysoka, ponieważ jego zwycięzcom organizatorzy zagwarantowali przyjęcie na trzy wydziały PŁ (Chemiczny, Biotechnologii i Nauk o Żywności, Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska) z pominięciem postępowania kwalifikacyjnego. Dodatkowo na każdego

z laureatów czekały atrakcyjne nagrody rzeczowe, w tym tablety ufundowane przez ANWIL.

Włocławska spółka z Grupy ORLEN jest głównym sponsorem Konkursu od jego 3. edycji. To jednak nie jedyna inicjatywa, którą przedsiębiorstwo realizuje w partnerstwie z PŁ na rzecz popularyzowania, a także podnoszenia jakości nauczania chemii na wszystkich poziomach kształcenia.

Jak podkreśliła dr hab. inż. Izabela A. Witońska, prof. PŁ, prodziekan ds. studenckich z Wydziału Chemicznego: *Z ANWILEM łączy nas długoletnia współpraca zarówno na niwie edukacyjnej, jak i badawczej. Nasi studenci mają możliwość odbywania praktyk i staży we włocławskiej spółce, natomiast kadra naukowa uczelni na zaproszenie ANWILU aktualnie bierze udział w projekcie współfinansowanym ze środków Unii Europejskiej, który dotyczy ceramizacji PCW, a już 11 kwietnia poprowadzi warsztaty chemiczne dla gimnazjalistów z Włocławka, w tym uczniów klasy patronackiej ANWILU. O tym, że nasza współpraca układa się bardzo dobrze najlepiej świadczy fakt, że dwa lata temu uhonorowaliśmy spółkę tytułem „Przyjaciela Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej”.*

Uroczysta gala wręczenia nagród laureatom IV edycji Konkursu Chemicznego Trzech Wydziałów Politechniki Łódzkiej odbyła się 9 kwietnia, w gmachu LabFactor na Wydziale Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PŁ.

## Młodzi włocławianie przenieśli się w świat polimerów



64 gimnazjalistów z Włocławka i okolic wzięło udział w warsztatach, które ANWIL zorganizował w laboratoriach Zespołu Szkół Chemicznych. Zajęcia – na zaproszenie wło-

cławskiej spółki z Grupy ORLEN – poprowadzili naukowcy z Politechniki Łódzkiej. Niekonwencjonalne lekcje chemii odbyły się w środę, 11 kwietnia, w ramach II edycji warsztatów.



Wśród autorskich przedsięwzięć ANWILU na rzecz podnoszenia poziomu edukacji we Włocławku znalazły się takie, które firma realizuje w partnerstwie z Zespołem Szkół Chemicznych (dalej ZSCh). Trzy lata temu ANWIL objął patronatem klasę o profilu technik technologii chemicznej w tej placówce, a w ubiegłym roku – z inicjatywy przedsiębiorstwa – odbyły się w niej po raz pierwszy warsztaty chemiczne dla gimnazjalistów, które poprowadzili naukowcy z zaprzyjaźnionego z ANWILEM Wydziału Chemicznego Politechniki Łódzkiej.

Włocławska spółka z Grupy ORLEN, ze względu na dużą frekwencję w ubiegłorocznych warsztatach, w porozumieniu z ZSCh, postanowiła zorganizować w tym roku drugą edycję tego naukowego przedsięwzięcia. Lista zapisów została zamknięta wraz ze zgłoszeniem 64. nazwiska gimnazjalisty zainteresowanego udziałem w wydarzeniu.

Tegoroczną edycję warsztatów zainaugurowało przemówienie Andrzeja Kisielewskiego, Dyrektora ds. Personalnych w ANWILU, który zwrócił się do młodych chemików słowami: *Konfucjusz powiedział: „Powiedz mi a zapomnę. Pokaż mi a zapamiętam. Pozwól mi zrobić a zrozumiem”, dlatego mam nadzieję, że eksperymenty, które przeprowadzicie dziś pod opieką wykładowców akademickich zapadną Wam w pamięć i sami się przekonacie, jak praktyczną dziedziną nauki jest chemia. Taka refleksja powinna być dla Was szczególnie ważna, ponieważ niebawem staniecie przed wyborem dalszej ścieżki edukacyjnej. Być może zdecydujecie się na naukę w klasach o profilach ścisłych. Uczniowie, którzy podejmą taką*



*decyzję, mają bardzo duże szanse na znalezienie zatrudnienia, gwarantującego im satysfakcję płynącą z wykonywania ciekawego zawodu, a także atrakcyjne wynagrodzenie. Również w naszej spółce. ANWIL oferuje bowiem szereg możliwości, do skorzystania z których serdecznie Was zachęcam.*

Niekonwencjonalne lekcje chemii, które odbyły się w środę, 11 kwietnia we włocławskim ZSCh, poprowadzili naukowcy z Politechniki Łódzkiej. Prof. dr hab. inż. Izabela Witońska, prof. dr hab. inż. Dariusz Bieliński, dr inż. Tomasz Gozdek opowiedzieli młodym pasjonatom chemii o polimerach, związkach nazywanych także tworzywami sztucznymi lub plastikami. Natomiast doktoranci łódzkiej uczelni w laboratoriach włocławskiego „Chemika” zaprezentowali gimnazjalistom, jak otrzymywana jest pianka poliuretanowa, przeprowadzili eksperymenty pokazujące właściwości gumy, a także proces powstawania powłoki ceramicznej, który nieprzypadkowo został ujęty w programie warsztatów. Specjaliści z ANWILU wraz z naukowcami z Politechniki Łódzkiej i Głównego Instytutu Górnictwa od ubiegłego roku pracują bowiem nad opracowaniem rozwiązania zwiększającego odporność receptury polichlorku winylu, produkowanego we włocławskiej firmie, na działanie ognia.



Zdjęcia z drugiej edycji warsztatów chemicznych, zorganizowanych przez ANWIL (fot. ANWIL S.A.)



**Podstawy chromatografii**  
i technik elektromigracyjnych

Zygryd Wikiewicz  
Joanna Kabuzo-Czaplińska

**Kompendium wiedzy teoretycznej i praktycznej, dzięki któremu unikniesz błędów w analizie chromatograficznej**

Patroni medialni:

**NOWOŚĆ**

**PWN** [www.ksiegarnia.pwn.pl](http://www.ksiegarnia.pwn.pl)

# Wszystko, co warto wiedzieć o OPAKOWANIACH

Aktualny stan przemysłu opakowań · Perspektywy rozwoju · Technologie i materiały

**INNOWACJE**  
w opakowaniach żywności i napojów

**Chemia materiałów opakowaniowych**

**TECHNIKA OPAKOWAŃ**

**Opakowania a środowisko**

**PREMIERA W PAŹDERNIKU**

**PWN**

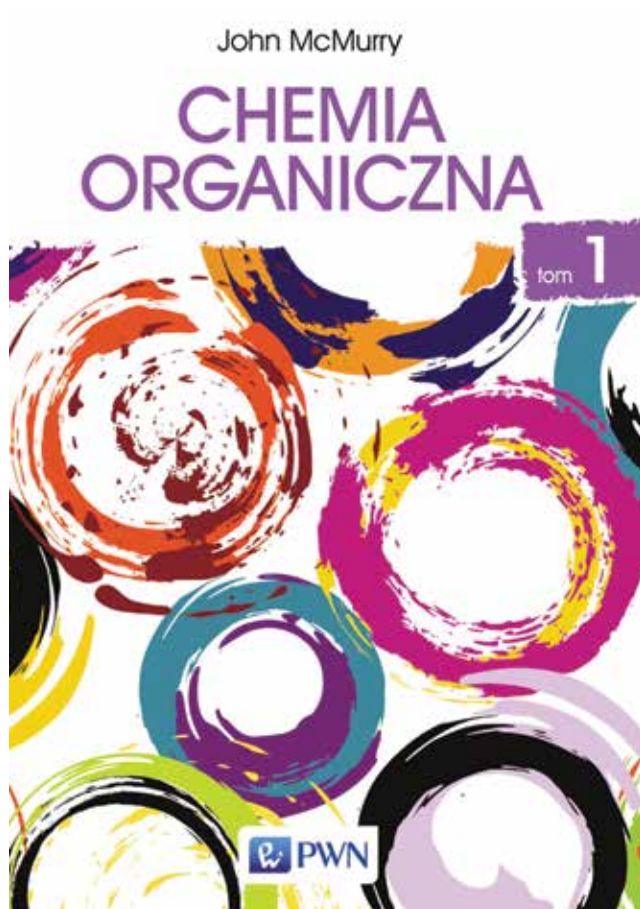
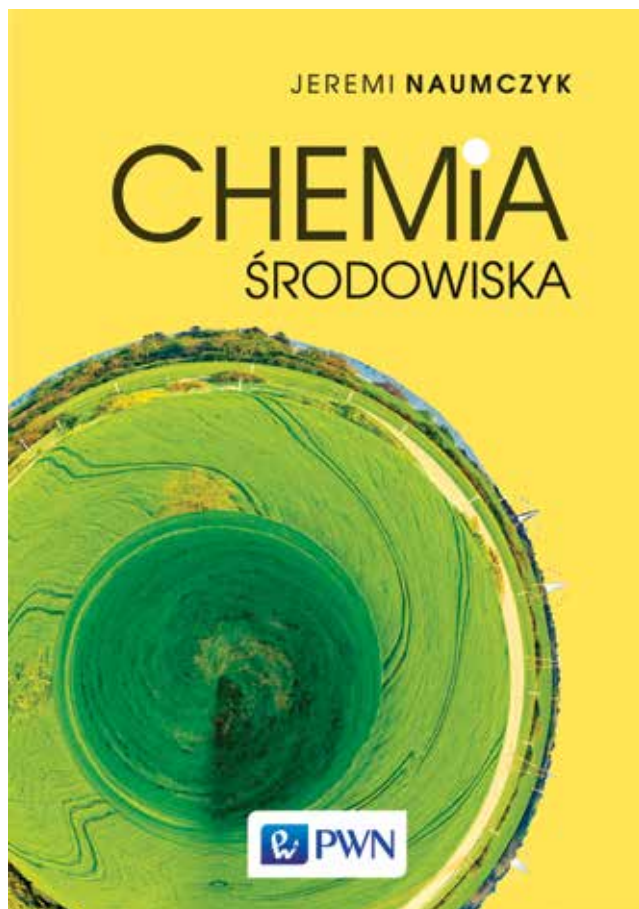
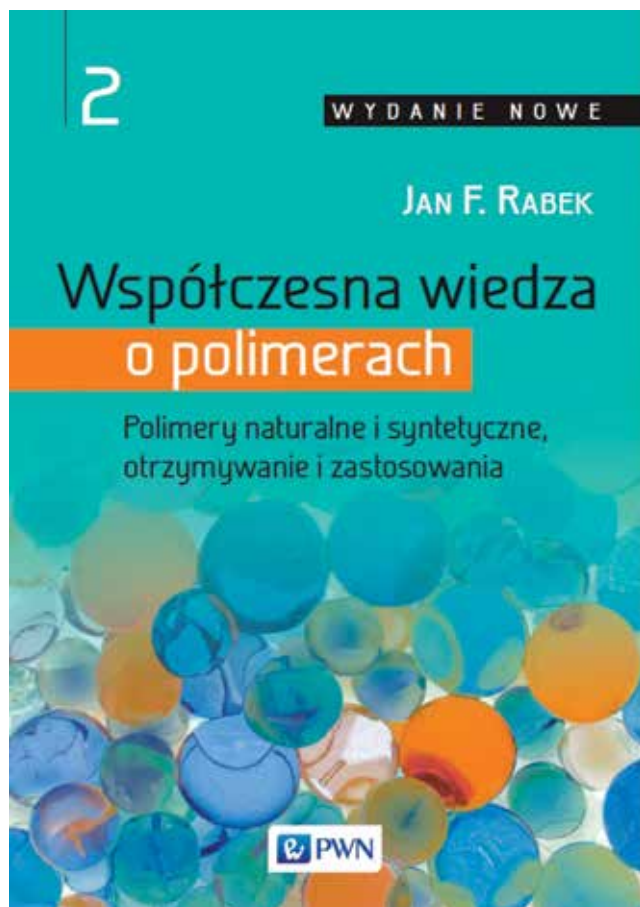
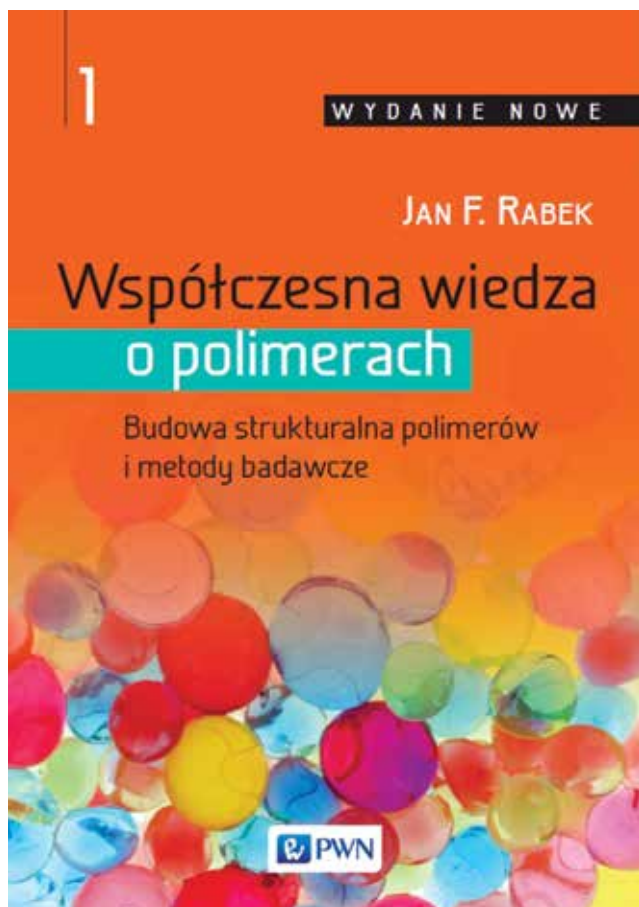
Szukaj na [www.ksiegarnia.pwn.pl](http://www.ksiegarnia.pwn.pl)

**Chemia materiałów opakowaniowych**

**PWN**



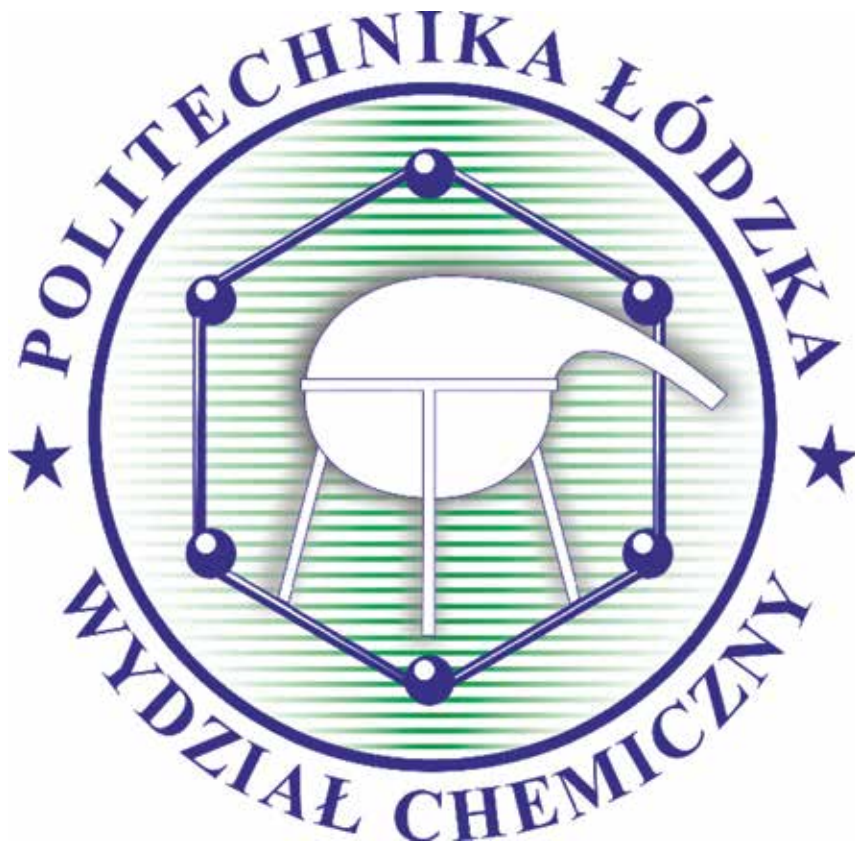






# NIEZBĘDNE NA PÓŁCE CHEMIKA





[www.chemia.p.lodz.pl](http://www.chemia.p.lodz.pl)

 [www.facebook.com/Wydzial.Chemiczny](https://www.facebook.com/Wydzial.Chemiczny)

