

www.us.edu.pl

OFERTA
TECHNOLOGIE
INFORMACYJNE
I KOMUNIKACYJNE



KONTAKT

Biuro Współpracy z Gospodarką

Rektorat, ul. Bankowa 12,
40-007 Katowice

tel. 32/359 22 71; 32/359 20 81

www.transfer.us.edu.pl

Uniwersytet Śląski Dział Projektów

Rektorat, ul. Bankowa 12,
40-007 Katowice

tel. 32/359 22 65

www.projekty.us.edu.pl

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY!

UNIwersYTET ŚLĄSKI W KATOWICACH

W nowoczesnym społeczeństwie nacisk kładziony na rozwój nowych technologii czy innowacyjnych rozwiązań – głównie w kontekście praktycznego zastosowania i ich odzwierciedlenia w rozwijającej się gospodarce – postawiły nowe wyzwania przed Uniwersytetem, który wyznaczył nowy kierunek rozwoju związany z intensyfikacją działalności innowacyjnej, komercjalizacją wiedzy, współpracą z gospodarką oraz jeszcze większym otwarciem na potrzeby społeczeństwa i środowiska zewnętrznego. Zarówno na poziomie krajowym jak i międzynarodowym najlepszą tego wykładnią jest działalność realizowana w ramach Projektów współfinansowanych ze źródeł zewnętrznych, których Uniwersytet jest inicjatorem lub partnerem. Ogromne znaczenie mają przy tym powiązania w zakresie współpracy z pozauniwersyteckimi ośrodkami badawczymi i jednostkami przemysłowymi. Niniejsze opracowanie jest zaproszeniem dla naukowców i przedsiębiorców do zapoznania się z profilem badawczym Uniwersytetu Śląskiego w zakresie działalności proinnowacyjnej oraz technologii informacyjnych i komunikacyjnych.



BADANIA NAUKOWE Z ZAKRESU: „TECHNOLOGIE INFORMACYJNE I KOMUNIKACYJNE”

Nowa generacja komponentów i systemów

- Systemy przybliżone, niedeterministyczne w eksploracji danych.
(*prof. U. Boryczka, dr J. Kozak*).
- Systemy o architekturze równoległej.
(*dr R. Skinderowicz, mgr Ł. Strąk*).
- Nowe systemy w teorii gier.
(*dr P. Juszczyk*).
- Systemy inteligencji stadnej, kolektywnej lub obliczeniowej (nazwa wciąż jest płynna) w optymalizacji.
(*prof. U. Boryczka, dr J. Kozak, dr R. Skinderowicz, dr P. Juszczyk, mgr Ł. Strąk*).
- Metoda eksploracji, analizy i prognozowania danych, zastosowanie do prognozowania stężeń zanieczyszczeń.
(*mgr D. Domańska*).

Obliczenia zaawansowane

- Algorytmy równoległe do rozwiązywania złożonych problemów obliczeniowych, w większości z grupy NP-trudnych.
(*dr W. Wieczorek, prof. Z. Czech*).
- Obliczenia zaawansowane w ramach języków sztucznych i klas automatów skończonych.
(*dr W. Wieczorek*).
- Obliczenia współbieżne wykonywane na procesorach graficznych GPU, w tym symulacje układów cyfrowych.
(*dr M. Chodacki, dr I. Gościński*).
- Analiza obrazu za pomocą metod geometrycznych, kompresja.
(*dr Agnieszka Lisowska, prof. W. Kotarski, dr K. Gdawiec*).
- Algorytmów ewolucyjnych i stochastycznych w optymalizacji.
(*dr I. Gościński*).

Zarządzanie treścią, narzędzia do przełamania bariery językowej

- Konstrukcja elektronicznych słowników (baz danych leksykalnych) i odwieloznaczanie słów dla celów tłumaczenia automatycznego (szeroko rozumiane komputerowe przetwarzanie danych językowych dla celów tworzenia słowników elektronicznych – komputerowych i możliwościach wykorzystywania ich wyników w tłumaczeniu automatycznym).
(*prof. zw. dr hab. Wiesław Banys*).

Technologie dla mediów społecznych

- Grafika i interfejsy graficzne w aplikacjach internetowych, sieciowe bazy danych i aplikacje bazujące na narzędziach ORACLE – w tym dla urządzeń mobilnych.
(*dr A. Lamża, dr M. Marzec, dr P. Skadłubowicz, dr I. Gościński, dr G. Sapota, prof. Z. Wróbel*).
- Nowe modele dziennikarstwa w kontekście rozwoju mediów społecznościowych.
(*dr hab. prof. UŚ Krystyna Doktorowicz*).

WSPARCIE PRACOWNIKÓW NAUKOWYCH UNIwersYTETU W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI INNOWACYJNEJ, BADAWCZEJ I PROJEKTOWEJ



WSPÓŁPRACA Z GOSPODARKĄ W LATACH DO 2013

- 66 zgłoszeń patentowych w Urzędzie Patentowym RP w ciągu ostatnich 4 lat (w sumie ponad 300).
- Realizacja projektu SPIN-US: zaawansowane przygotowania do powołania spółki celowej UŚ.
- Zatrudnienie brokerów innowacji.
- Wyróżnienie „SUPERLIDER INNOWACJI” za całokształt działalności w zakresie pogłębiania relacji nauki z przemysłem, Uniwersytet Śląski w Katowicach został wyróżniony w XII Ogólnopolskim Konkursie „Lider Innowacji” tytułem „Superlider Innowacji 2013”.
- Aktywny udział w 7 inicjatywach klastrowych (Śląski Klaster ICT i Multimediów HUB CLUB, Śląski Klaster NANO, Śląski Klaster Lotniczy, Klaster 3x20, Śląski Klaster IT, Śląski Klaster Wodny, Śląski Klaster BPO (Business Process Outsourcing)).
- 4 miejsce w rankingu innowacyjności uniwersytetów w Polsce.

PROJEKTY BADAWCZE REALIZOWANE W ROKU 2012 NA UNIWERSYTECIE ŚLĄSKIM

- 265 projektów badawczych finansowanych w ramach konkursów krajowych i międzynarodowych oraz 1 474 tematów badawczych w ramach działalności statutowej jednostek.
- W ostatnich latach Uniwersytet Śląski pozyskał 405 mln na: badania naukowe, współpracę z gospodarką, projekty inwestycyjne i edukacyjne.

Cyfrowe technologie, narzędzia i zasoby w edukacji

- Analiza i przetwarzania obrazów biomedycznych. Dedykowane detektory nieparametrycznych obiektów na obrazach biomedycznych. Image processing in optical coherence tomography.
(*dr inż. R. Koprowski, prof. Z. Wróbel*).
- Cyfrowe technologie w medycynie.
(*dr P. Janik, dr A. Lamża, dr M. Marzec, dr inż. R. Koprowski, dr P. Skadłubowicz, prof. Z. Wróbel*).
- IT w medycynie – analityk danych przyrodniczych. IT w medycynie – Bioinformatyka.
(*dr M. Tkacz, prof. Z. Wróbel*).
- Zastosowanie systemów CMS w tworzeniu przestrzeni informacyjno-edukacyjnej w Internecie. Wykorzystanie LCMS moodle jako systemu wspomagania nauczania na odległość.
(*dr S. Stach, prof. Z. Wróbel*).
- Systemy komputerowego wspomagania nauczania (CAL) umożliwiają wybór przez użytkownika indywidualnej ścieżki „przejścia przez aplikację”, zarówno pod względem treści, jak i czasu.

E-learning (Platforma oparta o system MOODLE)

1. Wspomaganie dydaktycznego kursów z przedmiotów programowych, prowadzonych w trybie stacjonarnym, niestacjonarnym (nauczanie hybrydowe).
2. Przygotowania przyszłych nauczycieli w zakresie kształcenia na odległość do wykorzystania e-learningu w swojej pracy zawodowej oraz pełnienia funkcji tutora.
3. Przeprowadzenia badań i eksperymentów pedagogicznych.
4. Wzmocnienia współpracy międzynarodowej w zakresie e-learningu i stworzenia regionalnej i globalnej edukacyjno-informacyjnej przestrzeni europejskiej.
(*dr hab. prof. UŚ Yevheniya Smyrnova-Trybulska*).

PRZYKŁADEM ZASTOSOWANIA NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII W OBSZARZE EDUKACJI I CYFROWYCH TECHNOLOGII, SĄ DWIE FIRMY WSPÓŁPRACUJĄCE Z UNIWERSYTEM ŚLĄSKIM W KATOWICACH:



Firma **k12**, która zajmuje się tworzeniem zaawansowanych aplikacji internetowych, kwestiami bezpieczeństwa danych oraz oferuje dedykowane rozwiązania IT dla nowoczesnych technologii (m.in. w branży Nano). Firma powstała w 2011 roku z inicjatywy dwóch pracowników Instytutu Informatyki Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach.



Firma **Off-Science**, która zajmuje się tworzeniem interaktywnych wystaw dla studentów i kadry naukowej UŚ. Pierwszym wspólnym projektem Spółki oraz Instytutu Fizyki UŚ jest „Instytut Odkrywania Tajemnic” w ramach którego powstała interaktywna wystawa pod tytułem „Zagadki optyki”.

Technologie dla przemysłu rozrywki

- Projektowanie rozrywki interaktywnej oraz lokalizacja gier i oprogramowania. (SPRINT-WRITE) dr hab. Paweł Jędrzejko (Wydział Filologiczny), dr hab. prof. UŚ Urszula Boryczka (WiiNoM), dr R. Kopoczek (Wydział Artystyczny).

Technologie dla bezpieczeństwa informacji

- Zarządzanie systemem jakości i bezpieczeństwa informacji w biznesie i administracji. Ochrona informacji niejawnych i administracja bezpieczeństwa informacji. (dr M. Gajos, prof. Z. Wróbel).
- Modelowanie, projektowanie i symulacja struktur testujących i samotestujących wbudowanych w układy cyfrowe, z wykorzystaniem algorytmów ewolucyjnych. (dr M. Chodacki, dr I. Gościński).
- Teoria informacji i kryptologii (schematy podziału sekretu, które mogą być wykorzystane m. in. do budowy bezpiecznych systemów kontroli dostępu do zasobów informatycznych). (dr hab. Mieczysław Kula, mgr Renata Kawa).

Technologie dla przedsiębiorczości

- IT w biznesie – elektroniczny biznes. IT w biznesie – eksploracja, analiza i wizualizacja danych. (dr M. Tkacz, dr K. Trynda, dr A. Nowak-Brzezińska).
- Kryptoanaliza i kryptografia z algorytmami ewolucyjnymi. (dr R. Błaszczak mgr K. Dworak).

Technologie dla przemysłu oświetleniowego

- Metody fotoluminescencyjne w technologii OLED. (dr hab. Jan Małecki).

Cloud i High Performance Computing

- Systemy rekomendacyjne i sieci społecznościowe. (prof. U. Boryczka, dr J. Kozak, dr R. Skinderowicz, mgr B. Sieniewska, mgr inż. M. Łach).

Techniki biometryczne

- Systemy rozpoznawania odcisków linii papilarnych, podpisów oraz głosu, w badaniach tych stosowane są różne techniki analizy obrazów, ekspertyza sygnatur malarskich. Wykorzystywane głównie na potrzeby wymiaru sprawiedliwości. (prof. dr hab. Tadeusz Widła).

Druk 3D

- Tworzenie modeli funkcjonalnych, druk obiektów, które zostały poddane skanowaniu, wykonywanie modeli do planowania operacji chirurgicznych np. transplantacja czy chirurgia.



Kolejnym z przykładów zastosowania nowoczesnych technologii tym razem w obszarze Druk 3D: jest firma n-LAB Marcin Binkowski, która dysponuje światowej klasy skanerem mikrotomograficznym oraz drukarką 3D, wraz z niezbędnym do ich funkcjonowania sprzętem komputerowym i oprogramowaniem. Specjaliści z firmy n-LAB, podczas przygotowań do pierwszego w Polsce przeszczepu twarzy, wykonali trójwymiarowe wydruki modeli czaszki. Ułatwiły one lekarzom z Centrum Onkologii w Gliwicach zaplanowanie zabiegu oraz weryfikację położenia przeszczepianych tkanek.

SUKCESY NA TARGACH, WYSTAWACH I KONKURSACH INNOWACJI

WYDARZENIE	NAGRODA	ROK	
Centrum Innowacji WKTIR – organizacja naukowo-techniczna funkcjonująca na rzecz inicjowania oraz upowszechniania wiedzy i działalności wynalazczej oraz proinnowacyjnej, doceniła wysiłki Uczelni włożone w transfer wiedzy do gospodarki.	SUPERLIDER INNOWACJI Nagroda przyznana za wielokrotne uzyskanie tytułu „Lider Innowacji” oraz szczególne i wyjątkowe osiągnięcia i zasługi w dziedzinie innowacyjności.	2013	
WYDARZENIE	NAGRODA	WYNALAZEK	
Międzynarodowe Targi Innowacji Gospodarczych i Naukowych INTARG-KATOWICE 2012	złoty medal	„Polimery fotoluminescencyjne”	2012
Międzynarodowe Targi Innowacji Gospodarczych i Naukowych INTARG-KATOWICE 2011	złoty medal	„Loudspeakers”	2011
Międzynarodowe Targi Innowacji Gospodarczych i Naukowych INTARG-KATOWICE 2011	srebrny medal	„Method of Sealing oxide coats on aluminium and its alloys”	2011
Międzynarodowy Konkurs Ekologiczny EKO-2007-2009	nagroda I stopnia	„Sposób otrzymywania polimerowych materiałów fotoluminescencyjnych”	2010
Światowa Wystawa Innowacji, Badań Naukowych i Nowoczesnej Techniki Brussels Innova, „Eureka Contest 2009”	złoty medal	„Sposób otrzymywania polimerowych materiałów fotoluminescencyjnych”	2009
INTARG-KATOWICE 2010	wyróżnienie oraz prestiżowy tytuł LIDERA	„Urządzenie do automatycznej biodetekcji toksyczności ogólnej wód”	2009



PRZYKŁADY UDZIELANYCH AKREDYTACJI LABORATORIOM NA UNIWERSYTECIE ŚLĄSKIM W KATOWICACH PRZEZ POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI:

AKTYWNOŚĆ NAUKOWO-BADAWCZA

Zakres obszarów badań naukowych Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach jako uczelni interdyscyplinarnej, obejmuje następujące dyscypliny naukowe:



Centralne Laboratorium Instytutu Ekologii Terenów Przemysłowych od 15 grudnia 2000 r. posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji w zakresie badań wody, ścieków, odpadów, gleby i materiału roślinnego.

Zespół Laboratoriów Badawczych w Instytucie Nauki o Materiałach Wydziału Informatyki i Nauki o Materiałach UŚ posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji w zakresie badań metalograficznych i właściwości fizycznych wyrobów i materiałów konstrukcyjnych.

Biologia, Biotechnologia Chemia, Technologia Chemiczna	Socjologia
Fizyka, Biofizyka	Pedagogika
Inżynieria Materiałowa	Psychologia
Inżynieria Biomedyczna	Sztuki Piękne
Informatyka	Prawo
Geografia	Sztuki Filmowe
Geologia	Bibliologia i Informatologia
Ochrona Środowiska	Językoznawstwo
Filozofia	Literaturoznawstwo
Historia	Kulturoznawstwo
Nauki o polityce	Teologia

Celem Uniwersytetu jest zapewnienie tym dyscyplinom międzynarodowej konkurencyjności. Poziom badań naukowych potwierdzają wysokie oceny parametryczne Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego — aktualnie pięć wydziałów kwalifikuje się w kategorii A, a pozostałych siedem w kategorii B.

UNIwersytet Śląski tworzy klastry służące osiągnięciu społeczno-gospodarczej przewagi konkurencyjnej regionu

Uniwersytet Śląski tworzy klastry służące osiągnięciu społeczno-gospodarczej przewagi konkurencyjnej regionu. Obecnie Uniwersytet jest członkiem następujących klastrów w obszarze ICT:



Śląskiego Klastra ICT i Multimediów HUB CLUB



Śląskiego Klastra NANO



Śląskiego Klastra IT



Klastra 3x20



Śląskiego Klastra Wodnego

LISTA WYBRANYCH LABORATORIÓW NA UNIwersYTECIE ŚLĄSKIM W KATOWICACH

Na potrzeby prowadzonych prac badawczych Uniwersytet dysponuje doskonale wyposażoną bazą laboratoryjną.

LABORATORIA	KONTAKT
Laboratorium mikroskopii elektronowej Laboratorium spektroskopii elektronów Augera	dr hab. prof. UŚ Józef Lelątko 32 349 75 08
Laboratorium klasycznych metod elektrochemicznych Laboratorium otrzymywania powłok i przygotowania próbek do badań mikroskopowych	dr Bożena Łosiewicz 32 349 75 27
Laboratorium efektu Mossbauera	dr Andrzej Swinarew 32 349 75 22
Wydziałowa Pracownia Mikroskopii Skaningowej	dr Jagna Karcz 32 200 93 74
Laboratorium sekwencjonowania wysokoprzepustowego	dr Mirosław Kwaśniewski 32 200 95 59
Wydziałowe Laboratorium Markerów Molekularnych i Sekwencjonowania	mgr Kornelia Adamska 32 200 94 56
Pracownia Mikroskopii Fluorescencyjnej i Cytometrii Obrazowej	dr Agnieszka Brąszewska-Zalewska 32 200 95 71
Wydziałowa pracownia Analizy Obrazu	dr Bożena Kolanko 32 200 94 68
Pracownia Mikroskopii Elektronowej	dr hab. prof. UŚ Piotr Świątek 32 359 13 61
Wydziałowa pracownia Biotechnologii Środowiskowej	dr Izabela Greń 32 200 95 76
Wydziałowa Pracownia Chromatograficzna	dr Tomasz Płócienniczak 32 200 94 70
Pracownia Bioelektromagnetyzmu	prof. zw. dr hab. Zofia Drzażga 32 359 16 07
Laboratorium badań magnetycznych	prof. dr hab. Ewa Talik 32 359 11 14
Laboratorium Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych	mgr inż. Tadeusz Mańko 32 254-60-31
Laboratorium Ilościowej Analizy i Modelowania Powierzchni	dr Sebastian Stach 32 3689 722