



Fundusze Europejskie
dla Polski Wschodniej



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



PARP
Grupa PFR

KATALOG USŁUG TECHNOLOGICZNYCH



MAZOVIAN
StartUPolis

Animator Platformy Startowej:



Łukasiewicz
Instytut Technologii Eksploatacji

Partnerzy:



Politechnika Warszawska



UNIWERSYTET
RADOMSKI



Start Smart
Central & Eastern Europe



MAZOVIAN
StartUPolis



Łukasiewicz

Instytut Technologii Eksploatacji



Centrum Biogospodarki
i Ekoinnowacji



Centrum
Mechatroniki
i Prototypowania



Centrum Tribologii



Centrum Inżynierii
Powierzchni



CENTRUM INŻYNIERII POWIERZCHNI

Prace badawcze, wdrożeniowe i usługi z zakresu osadzania powłok metodami PVD umożliwiającymi modyfikację warstwy wierzchniej materiału w celu nadania jej pożądanych właściwości funkcjonalnych i eksploatacyjnych.

prof. dr hab. inż Jerzy Smolik
Dyrektor Centrum Inżynierii Powierzchni

inzynieria-powierzchni@itee.lukasiewicz.gov.pl

tel. (+48) 48 364-42-41 wew. 251

W szczególności:

- ▶ projektowanie nowych rozwiązań materiałowych warstw i powłok ze szczególnym uwzględnieniem warstw hybrydowych, powłok złożonych (kompozytowych, wieloskładnikowych, wielowarstwowych) oraz powłok o strukturze nanometrycznej,
- ▶ opracowywanie technologii wytwarzania warstw i powłok o przeznaczeniu użytkowym z wykorzystaniem nowoczesnych metod obróbki cieplno-chemicznej oraz metod obróbki powierzchniowej,
- ▶ badania materiałowe cienkich warstw i powłok ze szczególnym uwzględnieniem właściwości mechanicznych i przeciwdrobnostekowych
- ▶ nanoszenie powłok PVD na detalach/narzędziach w zakresie partii prototypowych, produkcji jednostkowej, małych i dużych serii oraz wykonanych z różnych materiałów (stale nierdzewne, szybko tnące, konstrukcyjne do ulepszania cieplnego, stale do pracy na zimno i na gorąco, węgliki spiekane oraz stopy tytanu i cyrkonu).

CENTRUM TRIBOLOGII

Prace badawcze i wdrożeniowe z zakresu badań tarciovo-życiowych i zmęczeniowych kilkudziesięcioma metodami według uznanych na świecie norm oraz kompleksowej analizy powierzchni przed i po tarcu.

W szczególności usługi i badania:

- ▶ właściwości smarnych środków smarowych
- ▶ właściwości tribologicznych (odporność na zużycie, współczynnik tarcia) materiałów konstrukcyjnych, narzędziowych, użytkowych i biomateriałów,
- ▶ powłok przeciwzużyciowych
- ▶ w warunkach smarowania, tarcia suchego lub oddziaływania ścierniwa
- ▶ w warunkach ekstremalnych (niska i wysoka temperatura, próżnia)
- ▶ modelowych węzłów tarcia (kula–tarcza, trzpień–tarcza, rolka–klocek, itp.)
- ▶ komponentowych – kół zębatych, łożysk tocznych
- ▶ oporów ruchu przy skrawaniu (gwintowaniu)
- ▶ odporności kół zębatych na złamanie zęba



dr hab. inż. Remigiusz Michalczewski
Dyrektor Centrum Tribologii

tribologia@itee.lukasiewicz.gov.pl
tel. (+48) 48 364-42-41 wew. 247



dr inż. Anna Kowalik-Klimczak
Dyrektor Centrum
cbie@itee.lukasiewicz.gov.pl

CENTRUM BIOGOSPODARKI I EKOINNOWACJI

Prace B+Ri usługi w obszarze zrównoważonej gospodarki ukierunkowane na redukcję uciążliwości ekologicznej procesów technologicznych, oraz wytwarzanie bioproduktów użytkowych, zamykanie i integrację obiegów wodnych w przedsiębiorstwach z możliwością odzysku materiałów, a także wydłużanie cyklu życia cieczy eksploatacyjnych.

tel. (+48) 48 364-42-41 wew. 218
kom. 601 263 460

W szczególności:

- ▶ analizy fizykochemiczne, mechaniczne i reologiczne środków smarowych, wody i ścieków
- ▶ badania mikrobiologiczne szerokiej gamy materiałów i preparatów chemicznych
- ▶ badania i modyfikacje kompozytów, biomateriałów i ekologicznych środków smarowych
- ▶ opracowywanie technologii i urządzeń wspomagających procesy eksploatacji i uzdatniania olejów przemysłowych i cieczy technologicznych
- ▶ dobór parametrów procesowych oczyszczania ścieków przemysłowych oraz regeneracji poużytkowych cieczy technologicznych i olejów przemysłowych
- ▶ opracowywanie metod termicznej konwersji biomasy i zagospodarowania odpadów
- ▶ zaawansowane badania instrumentalne z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury analitycznej
- ▶ ekspertyzy chemiczne

CENTRUM MECHATRONIKI I PROTOTYPOWANIA

Prace B+R i usługi dot. rozwoju nowatorskich rozwiązań produktowych. Nowe rozwiązania konstrukcyjne w zakresie projektowania maszyn i urządzeń prototypowych oraz specjalizowanych ciągów technologicznych urządzeń kontrolno-pomiarowych oraz stanowisk badawczych wspomagających procesy produkcyjne oraz eksploatację obiektów technicznych

W szczególności:

- ▶ projektowanie, wykonawstwo urządzeń prototypowych oraz specjalizowanych ciągów technologicznych
- ▶ próby i badania prototypów, instalacji doświadczalnych, procesów technologicznych i innych prac B+R
- ▶ realizacja elektronicznych systemów wspomagania sterowania urządzeniami oraz procesami
- ▶ technologicznymi zaawansowane metody i systemy wieloparametrycznej kontroli jakości do zastosowań w przemyśle, z wykorzystaniem technologii mechatronicznych i optomechatronicznych
- ▶ systemy automatycznej identyfikacji materiałów, surowców i wyrobów
- ▶ manipulatory i systemy zrobotyzowane
- ▶ specjalistyczne urządzenia wspomagające procesy technologiczne w przemyśle
- ▶ usługi w zakresie obróbki skrawaniem, elektrodrążenia, cięcia i gięcia blach, spawalnictwa, lakierowania proszkowego
- ▶ i na mokro druk 3D
- ▶ badania środowiskowe materiałów i urządzeń
- ▶ badania pomp ciepła
- ▶ badania central wentylacyjnych z odzyskiem ciepła
- ▶ badania urządzeń elektrycznych na zgodność z wymaganiami zawartymi w normach zharmonizowanych z Dyrektywą 2014/30/UE



Dr inż. Marta Żurek-Mortka

Dyrektor Centrum

marta.zurek-mortka@itee.lukasiewicz.gov.pl

+48 48 364 92 91, +48 609 120 998,
+48 511 624 547



dr inż. Tomasz Samborski
kierownik GB Prototypowania

konstrukcje@itee.lukasiewicz.gov.pl



MAZOVIAN
StartUPolis



Politechnika Warszawska

Usługi specjalistyczne

Politechnika Warszawska

Technologie/ usługi możliwe w obszarze elektroniki, fotoniki i mikrosystemów półprzewodnikowych:

- a) Maski fotolitograficzne
- b) Modyfikacja właściwości materiału: Implantacja jonów; Dyfuzja wysokotemperaturowa; Wyrzwanie; Ultra szybkie wygrzewanie Rapid thermal processing (RTP)
- c) Pomiary elipsometryczne
- d) Modelowanie cyfrowe i symulacje produktów
- e) Doradztwo techniczne
- f) Analiza potrzeb w zakresie wdrażania rozwiązań IoT
- g) Opracowanie oprogramowania na potrzeby sieci komunikujących się czujników

Technologie/ usługi w obszarze w zakresie elektroniki drukowanej i montażu struktur:

- a) Opracowanie materiałów do technik drukarskich
- b) Charakteryzacja i badania materiałów: Badania właściwości elektrycznych; Badania właściwości reologicznych; Badania właściwości mechanicznych; Badania w komorze szoków termicznych; Badania w komorze klimatycznej; Badania wytrzymałościowe
- c) Opracowanie rozwiązań elektroniki drukowanej
- d) Przenoszenie technologii do skali przemysłowej
- e) Wykonywanie biowydruków 3D
- f) Wydruki na podłożach trójwymiarowych
- g) Analiza potrzeb w zakresie wdrażania rozwiązań IoT
- h) Opracowanie oprogramowania na potrzeby sieci komunikujących się czujników

Technologie/ usługi w obszarze biotechnologii i bioinżynierii:

- a) Analizy bioinformatyczne;
- b) Powadzenie analiz pod kątem aktywności antymikrobiologicznych (wirusy, bakterie, grzyby), w tym ocena biooporności materiałów na mikroorganizmy;
- c) Biomedyczne systemy mikroprzepływowe (Lab-on-a-chip, Cancer-on-a-chip, Organ-on-a-chip);
- d) Badania oddziaływań biomateriałów z komórkami i tkankami, z naciskiem na testy cytotoksyczności in vitro;
- e) Synteza i charakteryzacja systemów dostarczania substancji bio-aktywnych, w tym leków;
- f) Nanocząstki;
- g) Tworzenie powłok biozgodnych na biomateriałach;

Inżynieria odwrotna i szybkie prototypowanie

- a) usługi związane z projektowaniem rozwiązań prototypowych w zakresie projektu konstrukcyjnego, analiz wytrzymałościowych, optymalizacji rozwiązania i dostosowania do wymagań i możliwości produkcyjnych
- b) wytwarzanie elementów w produkcji jednostkowej i w małych seriach zakresie wytwarzania przyrostowego i ubytkowego:
 - a. obróbka skrawaniem CNC (toczenie, frezowanie 3-osiowe, frezowanie 5-osiowe,
 - b. obróbka elektroerozyjna (wycinanie drutem,
 - c. obróbka wgłębna), Druk 3D (FDM, FFF, SLS, SLA, DLMS)
- a) badania:
 - a. Skanowanie 3D z wykorzystaniem skanera światła strukturalnego
 - b. Skanowanie tomograficzne i analizę struktury wewnętrznej badanego materiału
 - c. Badania wytrzymałościowe materiałów i analizę ich pracy z wykorzystaniem DIC

Infrastruktura PW możliwa do wykorzystania w trakcie świadczenia usług specjalistycznych

a) PW MakerSpace

W przestrzeni MakerSpace, w samym sercu PW, możliwe jest przekuwanie pomysłów na prototypy. Do dyspozycji startupów i ekspertów ich wspierających są: drukarki 3D w technologii FDM i SLA/DLP; frezarki CNC; laser CO2; stanowisko do lutowania; maszyna do szycia; narzędzia ręczne do prac warsztatowych; projektory; ekrany; komputery.

Dodatkowo, do dyspozycji jest przestrzeń do pracy warsztatowej, spotkań projektowych czy strefa chill-out, aby pobudzić kreatywność.

a) Infrastruktura CEZAMAT PW

Budynek Technologiczny to czteropiętrowa infrastruktura ze strefami dedykowanymi badaniom w dwóch obszarach tematycznych: elektronice i biotechnologii. Laboratoria o wysokich standardach zapewniają możliwość prowadzenia prac w dziedzinie mikroelektroniki (ISO 4-6, wg. normy ISO 14644-1) oraz z zastosowaniem patogenów (BSL 2).

Przykładowa aparatura:

cytometr przepływowy BD FACSLyric i Beckman-Coulter CytoFlex, EliSpot, ddPCR, RT-qPCR, mikroskop Zeiss Axio Observer 7 z przystawką do rejestracji konfokalnych LSM 900 i detektorem Airyscan, system switchSENSE Dynamic Biosensors, moduł proFire Dynamic Biosensors, HPLC Perkin-Elmer , mikroskop SEM z przystawką cryo (Hitachi 8230), system pipetujący mikroobjętości cieczy Nano-Plotter NP2.1 (Gesim), drukarka 3D (CADworks3D Pr-110-385), mikrofrezarka precyzyjna i systemy laserowe CO2 VLS 2.30 oraz ULTRA x6000 z systemem wizyjnym.

Laboratorium inżynierii odwrotnej i szybkiego prototypowania:

- a. Warsztat CNC: Toczenie (tokarka numeryczna AVIA E-turn 40); Frezowanie 5-cio osiowe (centrum obróbcze AVIA X-5 1000/500); Elektrodrążarka drutowa WEDM (BP95dW); Elektrodrążarka wgłębna EDM (BP93p)
- b. Warsztat druku 3D: DMLS (drukarka ORLAS CREATOR®); FDM (drukarka przemysłowa Fortus 450 mc); SLS (drukarka Sinterit Lisa PRO); SLA (drukarka DWS XFAB)
- c. Laboratorium pomiarowe: Tomograf przemysłowy (NIKON Metrology XT H 225); Skanowanie 3D (skaner ręczny Artec EVA); Cyfrowa Korelacja Obrazu – DIC (Dantec Dynamic); Szybkie kamery (NAC HX-3 color 32 GB)



MAZOVIAN
StartUPolis



UNIWERSYTET
RADOMSKI



MAZOVIAN
StartUPolis



MECHANIKA, KONSTRUKCJA, WYTRZYMAŁOŚĆ

OFERTA BADAWCZA:

- Modelowanie numeryczne (MES, MBD) obiektów technicznych;
- Optymalizacja konstrukcji;
- Projektowanie maszyn, części maszyn, linii produkcyjnych;
- Projektowanie złożonych mechanizmów, składających się z wielu różnych komponentów o złożonej kinematyce;
- Projektowania podzespołów z wykorzystaniem oprogramowania CAD;
- Wytwarzania części za pomocą druku 3D;
- Testy na maszynach wytrzymałościowych: ściskanie, rozciąganie. Prowadzenie również testów wymagających zaprojektowania i wykonania dodatkowych uchwytów.



MAZOVIAN
StartUPolis



BUDOWNICTWO

OFERTA BADAWCZA

- pomiary zawartości powietrza w świeżej mieszance betonowej i zaprawach,
- badanie konsystencji,
- badanie gęstości objętościowej,
- badanie czasu wiązania,
- badanie i pomiary odkształceń liniowych zapraw,
- badanie wodoszczelności betonów, przewodności cieplnej materiałów budowlanych, wilgotności materiałów budowlanych.

OFERTA PROJEKTOWA:

- przygotowanie kosztorysów z zakresu prac budowlanych,
- tworzenie wizualizacji koncepcji projektów budowlanych,
- przygotowanie cyklu życia obiektu budowlanego,
- współpraca przy przygotowaniu dokumentacji projektowej.

MOŻLIWOŚCI WYKONYWANIA BADAŃ WE WSPÓŁPRACY Z INNYMI KATERAMI WM:

- badania wytrzymałościowe próbek oraz drobnowymiarowych materiałów budowlanych,
- badania mikrostruktury materiałów przy użyciu SEM z analizą EDS.



MAZOVIAN
StartUPolis



ANALIZA FIZYKOCHEMICZNA MATERIAŁÓW POLIMEROWYCH I KOMPOZYTOWYCH

OFERTA BADAWCZA

- Opracowanie składów materiałów polimerowych, kompozytowych i nanokompozytowych, recykling i zastosowanie surowców recyklingowych, badania i synteza polimerów;
- Modyfikacje chemiczne i fizyczne materiałów polimerowych;
- Badania wybranych właściwości chemicznych i użytkowych materiałów polimerowych oraz kompozytowych;
- Badania trwałości materiałów polimerowych i kompozytowych.



MAZOVIAN
StartUPolis



BADANIA I OCENA WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW WŁÓKIENNICZYCH I SKÓR NATURALNYCH

OFERTA BADAWCZA

- Ocena struktury wyrobów włókienniczych (tkaniny, dzianiny, włókniny, materiały powlekane) i skór naturalnych.
- Analiza właściwości fizyko-mechanicznych wyrobów włókienniczych i skórzanych.
- Ocena stopnia zużycia/zniszczenia wyrobów włókienniczych i skórzanych.
- Ocena właściwości higieniczno- użytkowych materiałów obuwniczych i tekstylnych.



MAZOVIAN
StartUPolis



ENERGETYKA I URZĄDZENIA GRZEWcze

OFERTA BADAWCZA

- Dostosowywanie konstrukcji urządzeń grzewczych małej i średniej mocy do wymogów normy Ekoprojekt.
- Modelowanie numeryczne (CFD) zagadnień ciepłno-przepływowych.
- Optymalizacja procesów spalania w instalacjach grzewczych małej i średniej mocy.
- Projektowania układów wymiany ciepła w procesach technologicznych.



MAZOVIAN
StartUPolis



JAKOŚĆ ENERGII I INSTALACJE ELEKTRYCZNE

OFERTA BADAWCZA

- Modelowanie i symulacja układów i sygnałów elektrycznych.
- Usługi w zakresie pomiarów parametrów jakości energii elektrycznej w warunkach przemysłowych.
- Badanie jakości energii elektrycznej urządzeń w warunkach laboratoryjnych.
- Doboru środków technicznych mających na celu poprawę jakości napięcia zasilającego.
- Pomiary i analiza przebiegów dynamicznych sygnałów elektrycznych.
- Pomiary i analiza parametrów instalacji elektrycznych.



MAZOVIAN
StartUPolis



KSZTAŁTOWANIE JAKOŚCI PRODUKTÓW KOSMETYCZNYCH, APTECZNYCH, CHEMII GOSPODARCZEJ I PRZEMYSŁOWEJ

OFERTA BADAWCZA

- Optymalizacja komercyjnych oraz prototypowych produktów pod względem bezpieczeństwa stosowania oraz funkcjonalności.
- Dobór składu oraz technologii wytwarzania dla przygotowywanych receptur na podstawie analizy rynku i jego aktualnego zapotrzebowania na tego typu produkty.
- Weryfikowanie prototypów produktów (kosmetycznych, aptecznych, chemii gospodarczej i przemysłowej) pod kątem funkcjonalności oraz bezpieczeństwa stosowania.
- Testowanie danej grupy produktów, którego celem jest wykazanie zasadności w doborze składu i technologii zaproponowanych innowacyjnych rozwiązań.



MAZOVIAN
StartUPolis



MODYFIKACJE CHEMICZNE I ENZYMATYCZNE ŻYWNOŚCI

OFERTA BADAWCZA

- Modyfikacje tłuszczów roślinnych i zwierzęcych.
- Ocena stabilności i kontrola jakości nowych formuł emulsyjnych i dyspersyjnych.
- Badania konsumenckie w zakresie oceny sensorycznej oraz preferencji/akceptacji/ produktów spożywczych
- Doskonalenie jakości produktów/usług żywnościowych i nieżywnościowych z wykorzystaniem instrumentów zarządzania jakością/technik menedżerskich TQM i uwzględnieniem wymagań konsumentów oraz celów zrównoważonego rozwoju.

Masz pytania? Skontaktuj się z nami!



Napisz do nas
startupolis@itee.lukasiewicz.gov.pl



Zadzwoń do nas
603 230 815



Zarejestruj się
artupolis.eu

