



Jako **Zakład Systemów Technicznych** jesteśmy jednostką organizacyjną Instytutu Technik Wytwarzania wchodzącego w skład struktury Wydziału Inżynierii Mechanicznej Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego im. J.J. Śniadeckich w Bydgoszczy.

**Zakład Systemów Technicznych** jest wspólnotą nauczycieli akademickich, pracowników inżynieryjno-technicznych i studentów skupionych wokół problematyki związanej z **badaniami, innowacją i rozwojem** technicznych systemów specjalnych, w tym: maszyn przetwórczych przemysłu rolno-spożywczego i chemicznego, energetyki odnawialnej, maszyn urządzeń i instalacji ochrony środowiska (żywności), aparatury i podstaw monitorowania technologii oraz szeroko rozumianych zagadnień systemów jakości, oceny cyklu życia produktu. Podejmując współpracę z innymi ośrodkami naukowymi w kraju i zagranicą oraz z jednostkami gospodarczymi dążymy do rozwijania oferty badawczej i dydaktycznej. W naszej działalności wpisujemy się w misję Wydziału Inżynierii Mechanicznej. Dążymy do prowadzenia badań naukowych i prac zleconych na najwyższym poziomie, tak, aby stanowiły one podstawę realizacji kształcenia studentów z zapewnieniem dostępu do najnowszej wiedzy.

Obecny **Zakład Systemów Technicznych** (do końca roku 2016 Zakład Systemów Technicznych i Ochrony Środowiska) powstał w roku 2009 po reorganizacji Wydziału Mechanicznego (zmiana nazwy na **Wydział Inżynierii Mechanicznej**). Zasadniczo wywodzi się z funkcjonującej na tym wydziale Katedry Maszyn Specjalnych i Ochrony Środowiska. Katedra ta powstała w 1994r. jako Katedra Maszyn Rolniczych i Spożywczych, przekształcona w 1998r. w Katedrę Maszyn Spożywczych i Ochrony Środowiska.

**Działalność naukowo-dydaktyczna** Zakładu jest związana z **badaniami, innowacją i rozwojem** technicznych systemów specjalnych i ich otoczenia, w tym: maszyn przemysłu rolno-spożywczego i chemicznego, energetyki odnawialnej, maszyn urządzeń i instalacji ochrony środowiska (żywności), aparatury i podstaw monitorowania technologii. **Wdrożenia, patenty i osiągnięcia naukowe**, to sposoby i środki techniczne: do technologicznie celowego kształtowania postaci surowców, materiałów i tworzyw (biologicznych, polimerowych, włóknistych, wtórnych i in.) przez rozdrabnianie, mielenie, granulowanie, aglomerowanie; do badań: przyrządy, aparatura i instalacje specjalistyczne; do napędu maszyn sprzęgła, przekładnie, silniki tłokowe i inne (ponad 100 patentów i wzorów użytkowych). Osiągnięcia Zakładu były **nagradzane licznymi medalami** (Prof. BANECKIEGO), na Targach Innowacji: EUREKA w Brukseli, INPRO w Bydgoszczy, TECHNOMER w Chemnitz oraz VIP Paderborn, Tajlandia, Bukareszt, Tajwan i inne.

## DYDAKTYKA

Kierunek studiów dziennych  
Studia inżynierskie (I-szego stopnia)  
**Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii**

Kierunek inżynieria odnawialnych źródeł energii (projektowanie, innowacje, wiedza, inteligentny rozwój) jest realizowany na stacjonarnych 7-semesteralnych studiach inżynierskich. Można wybrać dwie specjalności: projektowanie instalacji odnawialnych źródeł energii lub monitorowanie odnawialnych źródeł energii.

Specjalność na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn  
Studia magisterskie (II-ego stopnia)  
**Inżynieria Odnawialnych Źródeł Energii**

**Studia podyplomowe z zakresu Inżynierii OZE  
zrealizowane przez Zakład**

**Budowa i Eksploatacja Siłowni Turbowiatrowych**  
(zrealizowano jedna edycję w roku akademickim 2010/2011)

**Budowa i Eksploatacja Instalacji OZE**  
(zrealizowano trzy edycje w latach akademickich 2009/2012)

**Instalacje OZE w Przedsiębiorstwie**  
(zrealizowano dwie edycje w latach akademickich 2013/2015)

**Pompy Ciepła i Magazynowanie Energii Ciepła**  
(zrealizowano jedną edycję w roku akademickim 2015/2016)

Koordinacja **Interdyscyplinarnego Centrum Odnawialnych Źródeł Energii UTP**

**Zapraszamy na cykliczne szkolenia z zakresu Inżynierii OZE!**

Więcej Informacji na:  
[www.OZE.utp.edu.pl](http://www.OZE.utp.edu.pl)

## KONFERENCJE

**Zakład Systemów Technicznych i Ochrony Środowiska** jest organizatorem następujących konferencji naukowo-technicznych:

### ❖ **Recykulacja w Budowie Maszyn**

Konferencja jest organizowana od 1991 roku. Podstawowym celem Konferencji jest inżynieria recykulacji i recyklingu, wymiana doświadczeń, a także integracja środowiska specjalistów świata nauki i przemysłu, związanych z efektywnością energetyczną recykulacji oraz recyklingiem.

Więcej na [www.recykulacja.utp.edu.pl](http://www.recykulacja.utp.edu.pl)

### ❖ **Eko-Euro-Energia**

Konferencja jest organizowana od 2004 roku. Podstawowym założeniem przyjętym przez organizatorów jest rozwój inżynierii odnawialnych źródeł energii, wymiana doświadczeń, a także dalsza integracja środowiska specjalistów świata nauki i przemysłu, związanych z urządzeniami rozproszonej energetyki.

Więcej na [www.eee.utp.edu.pl](http://www.eee.utp.edu.pl)

### ❖ **Żywnienie Człowieka - Inżynieria Maszyn**

Konferencja organizowana od 1996 roku. Konferencja jest miejscem kontaktu specjalistów i umożliwia wymianę informacji naukowo-technicznej w zakresie szeroko rozumianej inżynierii żywności w systemach technicznych i środowisku mechanicznym.

Więcej na [www.zywnienie.utp.edu.pl](http://www.zywnienie.utp.edu.pl)

## KOŁA NAUKOWE STUDENTÓW

W zakładzie działają następujące koła naukowe studentów:

[www.TOPgran.utp.edu.pl](http://www.TOPgran.utp.edu.pl)

Celem Koła jest poszerzanie wiedzy i umiejętności jego członków-studentów w zakresie badań, budowy i eksploatacji maszyn do rozdrabniania, granulowania, aglomerowania, dyspersji i homogenizowania materiałów.

[www.IOZE.utp.edu.pl](http://www.IOZE.utp.edu.pl)

Celem Koła jest poszerzanie wiedzy i umiejętności jego potencjalnych członków-studentów w zakresie badań maszyn, urządzeń i instalacji OZE.

## PROBLEMATYKA NAUKOWO-BADAWCZA

- inżynieria efektywności energetycznej; badanie i rozwój cyklu życia, jakości produktu oraz nieszkodliwości produktu i procesu,
- metodyka badań quasi-ścianania i rozdrabniania materiałów,
- badania maszyn przemysłu spożywczego i ochrony środowiska,
- podwyższanie funkcjonalności i skuteczności maszyn,
- inżynieria rozdrabniania i konstrukcji rozdrabniaczy,
- podwyższanie efektywności w przemyśle i ochronie środowiska,
- rozdrabnianie materiałów, tworzyw oraz surowców o zmiennych właściwościach,
- recykulacja i recykling w budowie maszyn,
- energochłonność maszyn do przetwórstwa surowców wtórnych,
- maszyny i urządzenia energetyki rozproszonej.

## LABORATORIA

### Laboratorium Badań Rozdrabniania [www.rozdrabnianie.utp.edu.pl](http://www.rozdrabnianie.utp.edu.pl)

Oferta dla przemysłu:

- badanie, projektowanie, innowacje, modernizacja i optymalizacja maszyn przetwórczych, rozdrabniaczy do materiałów ziarnistych,
- badania wydajności, jednostkowego zużycia energii i jakości produktów, wdrożenia, ekspertyzy, studia,
- badania specjalnych systemów do rozdrabniania i granulacji: surowców, tworzyw konstrukcyjnych, materiałów i elementów pokonstrukcyjnych.
- modelowanie systemów precyzyjnego rozdrabniania dowolnego materiału,
- mikro- i nano-rozdrabnianie na cele: lecznicze, żywieniowe, energetyczne, chemiczne,
- badania i monitorowanie procesów w recyklingu: biologicznym, surowcowym, chemicznym i energetycznym.
- badania podatności różnych materiałów na różne techniki mielenia,
- badania klasyfikacji ziarnowej, uziarnienia i powierzchni właściwej proszków metodami: dyfraktometryczną oraz przesiewania,
- opracowanie nowych energooszczędnych technologii rozdrabniania: kruszenia, mielenia i klasyfikacji ziarnowej materiałów kruchych, plastycznych, odpadów przemysłowych i komunalnych, biomateriałów i biomasy roślinnej,
- opracowanie technologii wytwarzania mikro i nanoproszków metodami mechanicznymi.

### Laboratorium Inżynierii Odnawialnych Źródeł Energii [www.LabIOZE.utp.edu.pl](http://www.LabIOZE.utp.edu.pl)

Laboratorium IOZE prowadzi szeroko rozumianą ofertę badawczą, edukacyjną, szkoleniową i promocyjną, skierowaną do podmiotów gospodarczych mających wdrażać instalacje odnawialnych źródeł energii. Zagadnienia szczegółowe to:

- badanie i rozwój innowacyjnych, modernizowanych i optymalizowanych instalacji z kolektorami solarными,
- rozwój inteligentny, projektowanie układów hybrydowych: energia słoneczna, wiatrowa, pompy ciepła itp.,
- projektowanie innowacyjnych systemów magazynowania energii ciepła i energii elektrycznej,
- symulacja, badania i ocena cyklu życia instalacji OZE,
- aglomeracja odpadów biomasy w celu ich wykorzystania na cele energetyczne.

## KONTAKT

**ZAKŁAD SYSTEMÓW TECHNICZNYCH**  
**Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy**  
**im. J.J. Śniadeckich w Bydgoszczy**  
**Wydział Inżynierii Mechanicznej**  
**Al. Prof. Kaliskiego 7, 85-789 Bydgoszcz**  
tel./fax + (48 52) 340-82-55  
e-mail: [andrzej.tomprowski@utp.edu.pl](mailto:andrzej.tomprowski@utp.edu.pl)  
[www.zstios.utp.edu.pl](http://www.zstios.utp.edu.pl)

### Skład osobowy Zakładu:

Kierownik Zakładu  
**Dr hab. inż. Andrzej Tomporowski**  
Tel.: 52 340 82 55  
e-mail: [andrzej.tomprowski@utp.edu.pl](mailto:andrzej.tomprowski@utp.edu.pl)  
Bud. 3.2 - pok. 208

**Prof. dr hab. inż. Józef Flizikowski**  
Tel.: 52 340 82 93  
e-mail: [fliz@utp.edu.pl](mailto:fliz@utp.edu.pl)  
[www.jflizikowski.utp.edu.pl](http://www.jflizikowski.utp.edu.pl)  
Bud. 3.2 - pok. 209

**Dr inż. Adam Mroziński**  
Tel.: 52 340 84 53  
e-mail: [adamroz@utp.edu.pl](mailto:adamroz@utp.edu.pl)  
[www.amrozinski.utp.edu.pl](http://www.amrozinski.utp.edu.pl)  
Bud. 3.2 - pok. 208

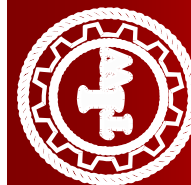
**Dr inż. Izabela Piasecka**  
Tel.: 52 3408458  
E-mail: [izabela.piasecka@utp.edu.pl](mailto:izabela.piasecka@utp.edu.pl)  
Bud. 3.2 - pok. 107

**Dr inż. Robert Kasner**  
Tel.: 52 3408255  
E-mail: [robert.kasner@utp.edu.pl](mailto:robert.kasner@utp.edu.pl)  
Bud. 3.2. pok. 210

**Dr inż. Marek Szczutkowski**  
Tel.: 52 340 82 55  
e-mail: [marek.szczutkowski@utp.edu.pl](mailto:marek.szczutkowski@utp.edu.pl)  
Bud. 3.2 - pok. 207

**Mgr inż. Tomasz Mania**  
Tel.: 52 3408453  
E-mail: [tomasz.mania@utp.edu.pl](mailto:tomasz.mania@utp.edu.pl)  
Bud. 3.2 - pok. 208

**Mgr inż. Marek Szymczak**  
Tel./fax: 52 3408258 / 52 3408458  
E-mail: [marek.szymczak@utp.edu.pl](mailto:marek.szymczak@utp.edu.pl)  
Bud. 3.2 - pok. 107



INSTYTUT TECHNIK WYTWARZANIA



WYDZIAŁ  
INŻYNIERII  
MECHANICZNEJ

Zakład Systemów  
Technicznych

[www.zstios.utp.edu.pl](http://www.zstios.utp.edu.pl)