

## **Katedra Termodynamiki, Mechaniki Płynów i Napędów Lotniczych**

Kierownik Katedry	Osoba do kontaktu
Prof. dr hab. inż. Mirosław Wendeker	mgr inż. Piotr Kamiński tel. 0 81 538 47 45, fax. 0 81 538 47 49 email: z.kaminski@pollub.pl

<a href="http://www.ktmp.pollub.pl">www.ktmp.pollub.pl</a>	wm.ktmp@pollub.pl
--	-------------------

### **1. Projektowanie, wykonywanie i badania systemów zasilania silników spalinowych:**

- ✓ silniki o zapłonie iskrowym i samoczynnym,
- ✓ paliwa klasyczne (benzyna, olej napędowy),
- ✓ paliwa alternatywne (alkohol etylowy, biodiesel),
- ✓ paliwa gazowe (LPG, CNG, wodór).

### **2. Projektowanie, wykonywanie i badania alternatywnych napędów:**

- ✓ napędy samochodowe (ogniwa paliwowe, napędy pneumatyczne, elektryczne, hybrydowe),
- ✓ napędy lotnicze.

### **3. Projektowanie, wykonywanie i badania elektronicznych systemów sterowania:**

- ✓ projektowanie i wykonywanie elektronicznych systemów sterowania,
- ✓ projektowanie i budowa algorytmów sterowania,
- ✓ wykonywanie badawczych systemów sterowania.

### **4. Projektowanie, wykonywanie elektronicznych urządzeń i systemów pomiarowo-kontrolnych:**

- ✓ modernizacja hamowni silnikowych,
- ✓ budowa urządzeń pomiarowo-kontrolnych.

**5. Badania tłokowych silników spalinowych:**

- ✓ pomiary ciśnienia w cylindrze silnika,
- ✓ pomiary drgań,
- ✓ pomiary i diagnostyka układów zasilania silników,
- ✓ pomiary i diagnostyka elektronicznych systemów sterowania silnikami.

**6. Badania modelowe procesów:**

- ✓ Katedra dysponuje doświadczeniem oraz specjalistycznymi programami (programy 3-D *CFD*: *Star CD*, *Catia*, *Fluent*; 0-wymiarowe: *Modelic* – *Dynoma*) do modelowania procesów matematycznych związanych z:
  - przepływami,
  - wymiana ładunku,
  - spalaniem.

**7. Badania związane z dziedziną mechaniki płynów i termodynamiki:**

- ✓ analiza numeryczna oraz eksperymentalna szczególnych przypadków zjawiska interferencji aerodynamicznej opływu śmigłowca we współpracy z *Instytutem Lotnictwa* w Warszawie oraz *PZL Świdnik S.A.*,
- ✓ badania eksperymentalne pola prędkości strumienia zawirnikowego w locie na obiekcie rzeczywistym śmigłowca we współpracy z *HELISECO* w Świdniku,
- ✓ obliczanie niustalonych w czasie pól temperatury w materiałach anizotropowych niejednorodnych.

**8. Szkolenia w zakresie:**

- ✓ budowy i eksploatacji silników spalinowych,
- ✓ budowy i eksploatacji alternatywnych systemów zasilania silników tłokowych,
- ✓ budowy i diagnostyki elektronicznych systemów sterowania pojazdów samochodowych.

**9. Szybkie prototypowanie (*Rapid Prototyping*):**

- ✓ przestrzenne skanowanie skanerem ręcznym *ZScanner® 700*,
- ✓ przestrzenne skanowanie skanerem stacjonarnym *Roland Picza LPX-250*,
- ✓ wydruki proszkowe 3D drukarką *ZPrinter® 450*,
- ✓ wydruki polimerowe 3D drukarką *ZBuilder™ Ultra*.