

KSZTAŁCENIE SPECJALISTÓW LOTNICTWA w POLITECHNICE RZESZOWSKIEJ

Jan Gruszecki
Katedra Awioniki i Sterowania
Wydział I Budowy Maszyn i Lotnictwa
Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza
35-959 Rzeszów, ul. Powstańców Warszawy 8
e-mail: awionjgr@prz.edu.pl

Dane liczbowe o studentach w ostatnich czterech latach na kierunku
LOTNICTWO I KOSMONAUTYKA*)
 Studia I stopnia

Nabór	2007	2008	2009	2010
	220	261	249	201
Ilość studentów na latach	Awionika	Pilotaż	Płatowce	Silniki lotnicze
I	Studia wspólne na kierunku 177			
II	Studia wspólne na kierunku 132			24
III	57	20	37	15
IV	27	16	26	16

*)Studenci na kierunku Lotnictwo i Kosmonautyka objęci 3. stopniowym programem studiów zgodnych z minimami programowymi MNiSzW

Studia II stopnia

Awionika	Pilotaż	Płatowce	Silniki lotnicze
11	17	12	19

Dane o nauczycielach akademickich realizujących
proces dydaktyczny na kierunku
LOTNICTWO i KOSMONAUTYKA

Ilość nauczycieli akademickich			
z tytułem profesora i doktora habilitowanego	stopniem doktora	stopniem magistra	Ilość pracowników inżynieryjno - technicznych
11	38	5	17
Uwaga: Wszyscy nauczyciele akademicy objęci wymaganiami CERTYFIKATU ZATWIERDZENIA nr: PL.147.0006			

UNIA EUROPEJSKA
(EUROPEAN UNION)
URZĄD LOTNICTWA CYWILNEGO
(CIVIL AVIATION OFFICE)

CERTYFIKAT ZATWIERDZENIA

(APPROVAL CERTIFICATE)

NR: PL.147.0006

ODNIESIENIE:
(REFERENCE)

Zgodnie z obowiązującymi rozporządzeniami UE i z zastrzeżeniem warunków określonych poniżej Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego niniejszym udziela certyfikatu
(Pursuant to the EU Regulations for the time being in force and subject to the conditions specified below, the President of Civil Aviation Office hereby certifies)

Politechnika Rzeszowska
Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa/Ośrodek Kształcenia Lotniczego
Al. Powstańców Warszawy 8; 35-959 Rzeszów / Jasionka 915; 36-001 Trzebownisko

jako organizacji szkolącej w zakresie obsługi, zatwierdzonej wg Part-147 do prowadzenia szkoleń i egzaminów określonych w załączonym zakresie zatwierdzenia i do wydawania słuchaczom odpowiednich certyfikatów uznania.

(as a Part-147 maintenance training organization approved to provide training and conduct examinations listed in the attached approval schedule and issue related certificates of recognition to students)

WARUNKI:
(CONDITIONS):

- Niniejsze zatwierdzenie jest ograniczone do zakresu określonego w odpowiedniej sekcji charakterystyki organizacji szkolącej w zakresie obsługi technicznej, zatwierdzonej zgodnie z Part-147, oraz
(This approval is limited to that specified in the scope of approval section of the Part-147 approved maintenance training organization exposition, and)
- Niniejsze zatwierdzenie wymaga zgodności z procedurami określonymi w charakterystyce organizacji szkolącej w zakresie obsługi technicznej, zatwierdzonej zgodnie z Part-147, oraz
(This approval requires compliance with the procedures specified in the Part-147 approved maintenance training organization exposition, and)
- Niniejsze zatwierdzenie jest ważne, jeżeli organizacja szkoląca w zakresie obsługi przestrzega postanowień określonych w Part-147.
(This approval is valid whilst the Part-147 approved maintenance training organization remains in compliance with Part-147).
- Spełnienie wyżej wymienionych warunków powoduje, że niniejsze zatwierdzenie jest ważne, chyba że wcześniej dokonano jego zrzeczenia się, zastąpienia, zawieszenia lub cofnięcia.
(Subject to compliance with the foregoing conditions, this approval valid unless the approval has previously been surrendered, superseded, suspended or revoked).

Data wydania: 01.07.2008
(Date of issue:)

Podpis:
(Signed:)

Data załączenia zakresu zatwierdzenia: 01.07.2008
(Date of attached schedule of Approval:)

(opcjonalnie) Za Państwo Członkowskie/EASA
(optional) (For the Member State/EASA)

ZAKRES ZATWIERDZENIA SZKOLEŃ/EGZAMINÓW

(TRAINING / EXAMINATION APPROVAL SCHEDULE)

Organizacja:
(Organisation):

Politechnika Rzeszowska

Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa/Ośrodek Kształcenia Lotniczego
Al. Powstańców Warszawy 8; 35-959 Rzeszów / Jasionka 915; 36-001 Trzebownisko

Odniesienie do zatwierdzenia: PL.147.0006
(Approval Reference:)

KLASA (CLASS)	ZASZEREGOWANIE (RATING)	OZNACZENIE	OGRANICZENIA (LIMITATIONS)
WIEDZA PODSTAWOWA : (BASIC)	B2	TB2	AWIONIKA
	B1.2	TB1.2	SAMOLOTY Z SILNIKAMI TŁOKOWYMI
TYP/ ZADANIA (Type, tasks)	B1.2 B2	T1 T2	PZL-110; TB-9; TB-10; TB-20; PZL-M-20

Niniejszy zakres zatwierdzenia szkoleń/egzaminów jest ważny, jeżeli jest zgodny z charakterystyką organizacji szkolenia personelu obsługi technicznej, zatwierdzonej wg Part-147:

(This training / examination approval schedule is valid when working in accordance with Part-147 approved maintenance training organization exposition).

Charakterystyka Organizacji Szkolenia Personelu Obsługi Technicznej dokument nr
PRz/MTO/12/2007 wydanie 1 z dnia 15.12.2007
(Maintenance Training Organization Exposition and File of Maintenance Training Programs)

Data wydania/rozszerzenia: 01.07.2008
(Date of issue/amendment:)

Podpis:
(Signed:)

.....



Za Państwo Członkowskie/EASA
(For the Member State/EASA)

1. LABORATORIUM Badań Materiałów dla Przemysłu Lotniczego

Pracownia badań właściwości mechanicznych (UTS100, INSTRON 8801, pełzarka LFMZ-30 kN, ...)

Pracownia metalograficzna
(mikroskop Nikon SHZ 1000, EIPHOT300, ...)

Pracownia mikroskopii elektronowej
(mikroskopy: JEOL JEM-2100, Hitachi S-3400 NII, ...)

Pracownia analizy składu chemicznego
(mikroskopy: ARL Advant, ICP, GDS profiler, ...)

Pracownia przemian fazowych
(dylatometr DIL 805, XTRa ARL, ...)

Pracownia wytwarzania odlewów
(piec próżniowy + urządzenia przygotowawcze, ...)

Pracownia wytwarzania warstw metodą CVD

**Zakres tematyczny badań naukowych
LABORATORIUM**

**Monokryształy
Kierunkowa krystalizacja**

**Powłoki żaroodporne
i żarowytrzymałe
(CVD)**

**Obróbka skrawaniem
z dużymi prędkościami
(HSM)**

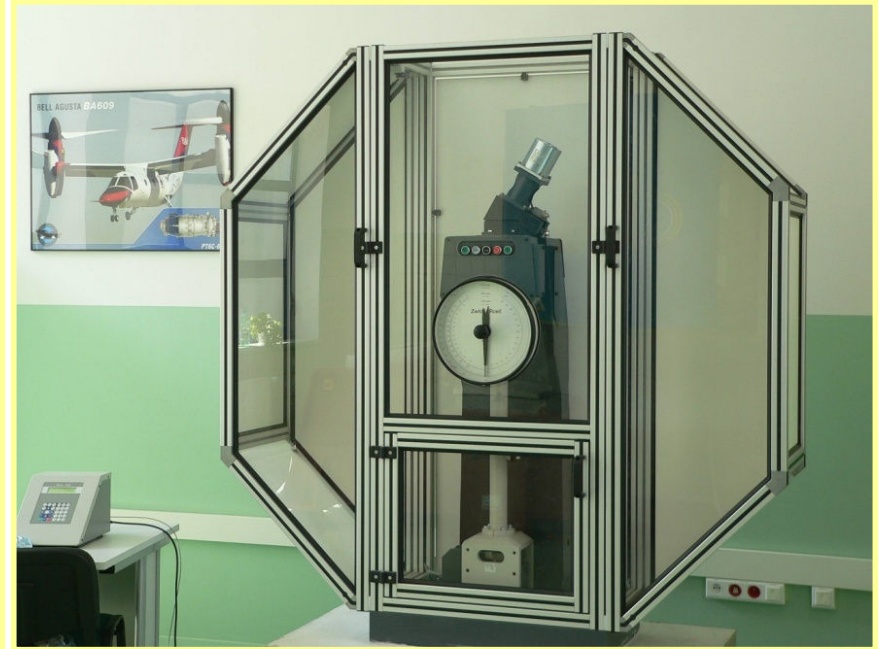
**Charakteryzacja
materiałów**

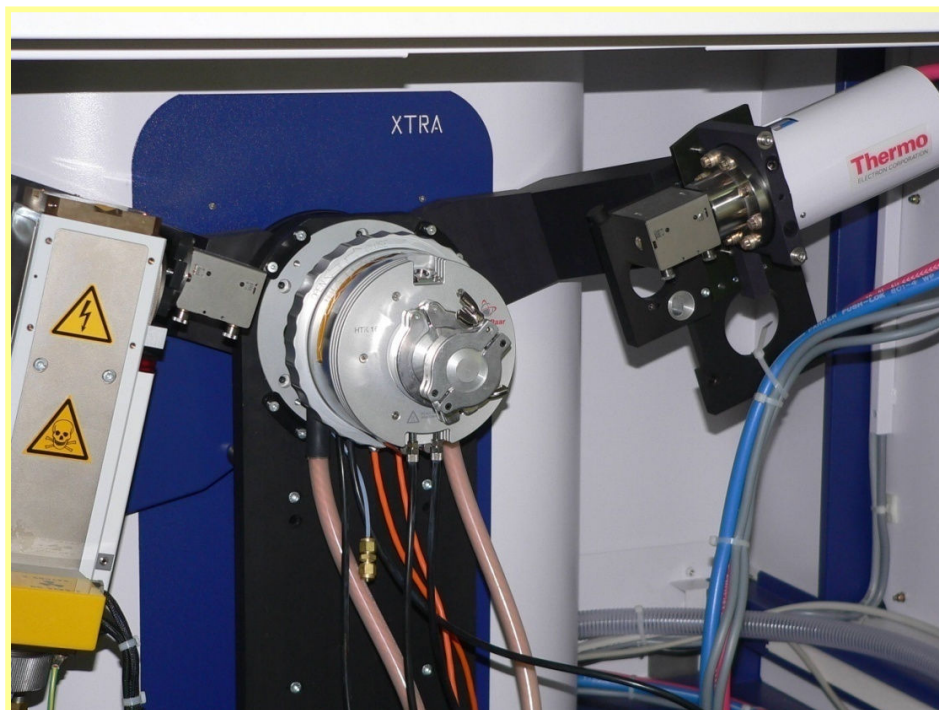












INNE LABORATORIA:

1. LABORATORIUM WYMIANY CIEPŁA I MASY.
2. LABORATORIUM OBRÓBKİ SKRAWANIEM
(obrobiarki sterowane numerycznie, frezarka 5-osiowa, frezarka
ze wspomaganie ultradźwiękami, laser, ...).
3. LABORATORIUM BADANIA NAPĘDÓW ZĘBATYCH.
4. LABORATORIUM SZYBKICH TECHNIK PROTOTYPOWANIA
(RAPID PROTOTYPING).
5. LABORATORIUM SYSTEMÓW CAD.



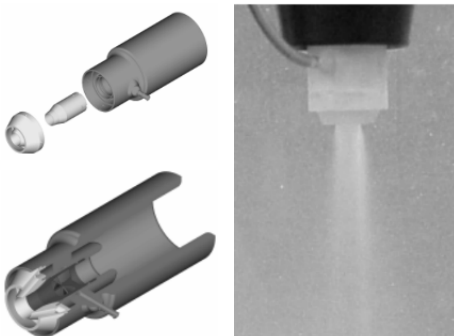
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

Katedra Samolotów i Silników Lotniczych

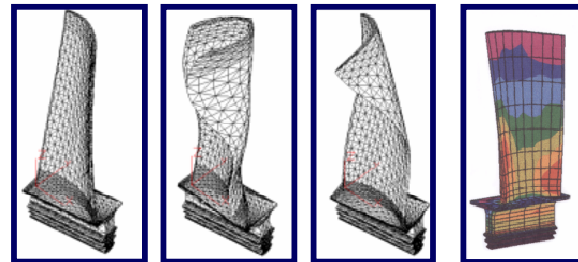


Obszary działalności naukowej

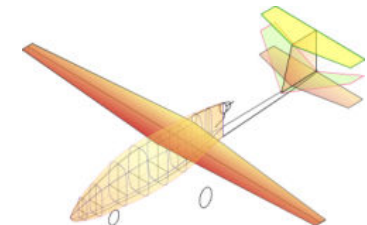
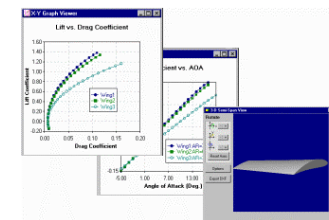
- matematyczne modelowanie charakterystyk fizycznych i własności operacyjnych samolotu,
- modelowanie użytkowania samolotów w wielotypowych, transportowych systemach lotniczych,
- optymalizacja postaci konstrukcyjnej samolotu o zadanych zbiorze zadań operacyjnych,
- optymalizacja trajektorii lotu,
- zagadnienia optymalnego podziału zadań w wielotypowym parku samolotów,
- modelowanie procesów cieplno-przepływowych w ustalonych i nieustalonych stanach pracy silnika przepływowego,
- optymalizacja cech konstrukcyjnych i procesu diagnostyki kanału przepływowego silnika lotniczego,
- projektowanie części i zespołów silników turbinowych,
- optymalizacja doboru zespołu napędowego do samolotu o zadanych zbiorze zadań operacyjnych,
- mechanika ciał odkształcalnych z akcentem na mechanikę konstrukcji cienkościennych.



**MODELOWANIE I BADANIA
WTRYSKIWACZY AERACYJNYCH**



**MODELOWANIE I ANALIZA
WYTRZYMAŁOŚCIOWO-ZMĘCZENIOWA
ZESPOŁÓW SILNIKÓW LOTNICZYCH**



**PROJEKTOWANIE I KONSTRUKCJA
BEZZAŁOGOWYCH APARATÓW LATAJĄCYCH**



Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

Katedra Samolotów i Silników Lotniczych



Wykorzystywane oprogramowanie

SOLIDEDGE, UNIGRAPHICS, CATIA, ALGOR, ABACUS, NASTRAN, PATRAN, CONCEPTS NREC, ANSYS FLUENT, MATLAB, DELPHI, STATISTICA



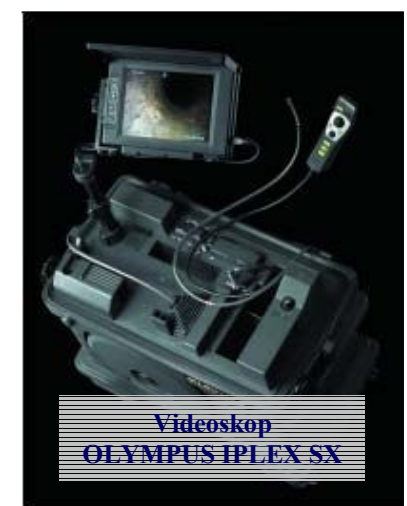
Laboratorium Konstrukcji
Silników Lotniczych



Twardościomierz TIV



Defektoskop
ultradźwiękowy USM-35



Videoskop
OLYMPUS IPLEX SX



Laboratorium silników
lotniczych



Ultradźwiękowy CL-
400



Stanoisko do badań
wiroprądowych
ELATEST M2

Baza laboratoryjna

- Laboratorium Konstrukcji Samolotów
- Laboratorium Konstrukcji Silników Lotniczych
- Laboratorium Komputerowych Metod Projektowania Samolotów i Silników Lotniczych
- Laboratorium Trwałości Konstrukcji Lotniczych
- Laboratorium Bezzałogowych Aparatów latających



Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

Katedra Samolotów i Silników Lotniczych



Baza laboratoryjna

- Laboratorium Silników Lotniczych
- Laboratorium Wytrzymałości Konstrukcji Lotniczych
- Laboratorium Wytrzymałości Materiałów



Laboratorium silników lotniczych



Skaner elektromagnetyczny



Laboratorium wytrzymałości konstrukcji lotniczych

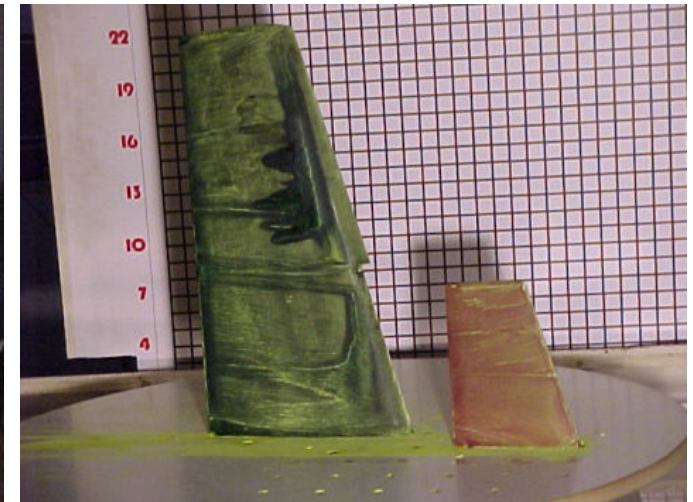
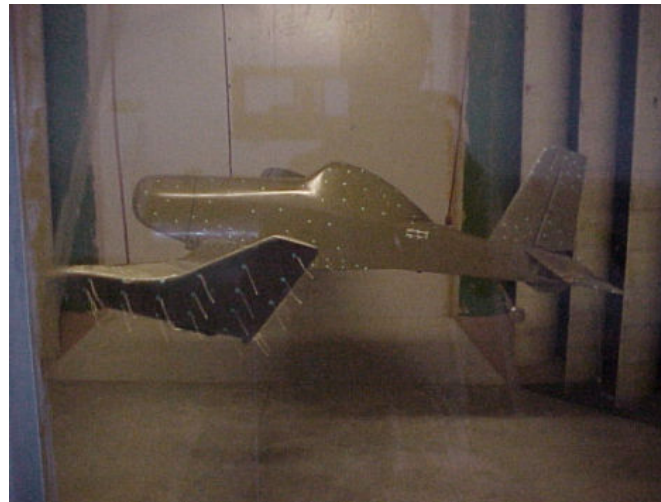
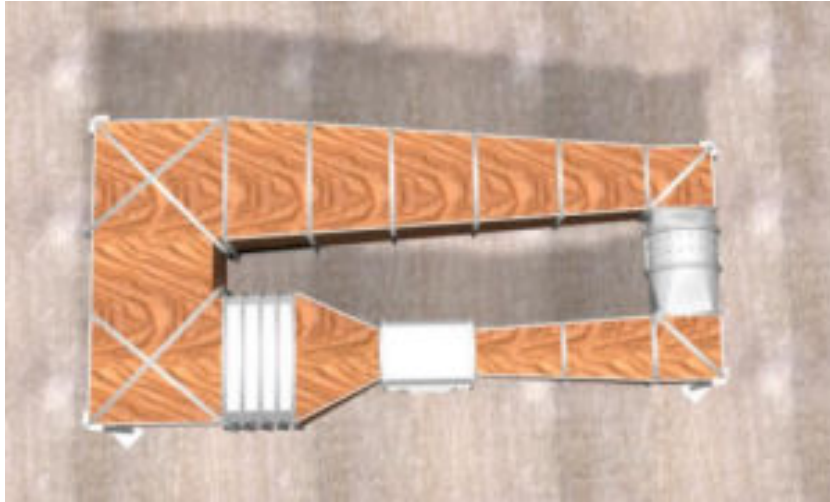


Stanowisko do wyznaczania charakterystyk silników tłokowych i elektrycznych małej mocy



Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza
Zakład Mechaniki Płynów i Aerodynamiki

Tunel aerodynamiczny do badań w zakresie małych prędkości

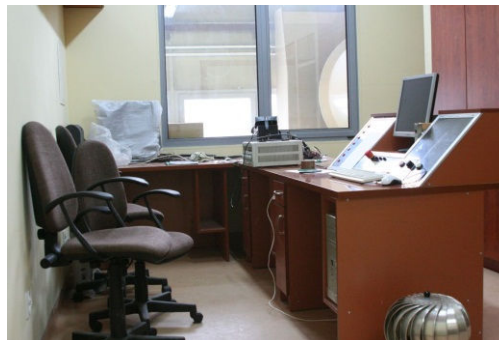
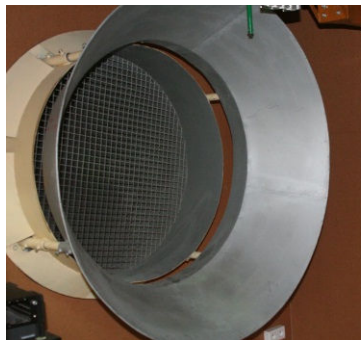




Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

Zakład Mechaniki Płynów i Aerodynamiki

Tunel do badania śmigieł lotniczych



Tunel aerodynamiczny w układzie przelotowym





Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

Zakład Mechaniki Płynów i Aerodynamiki



***Naddźwiękowy
tunel aerodynamiczny***

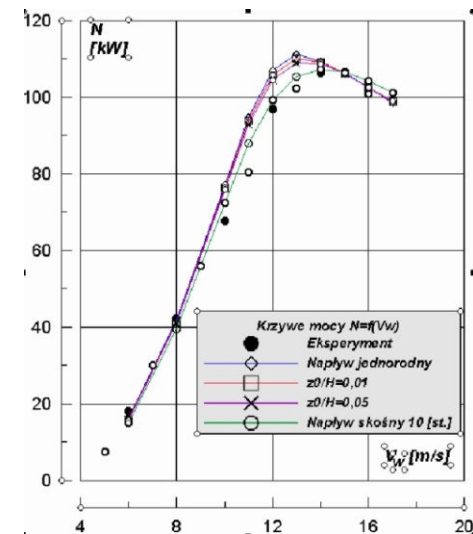
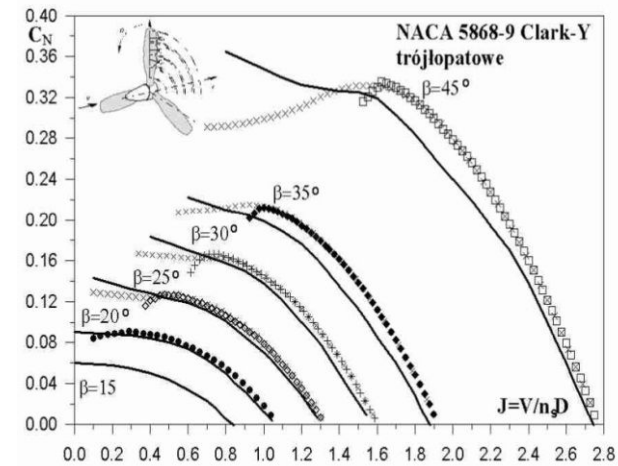
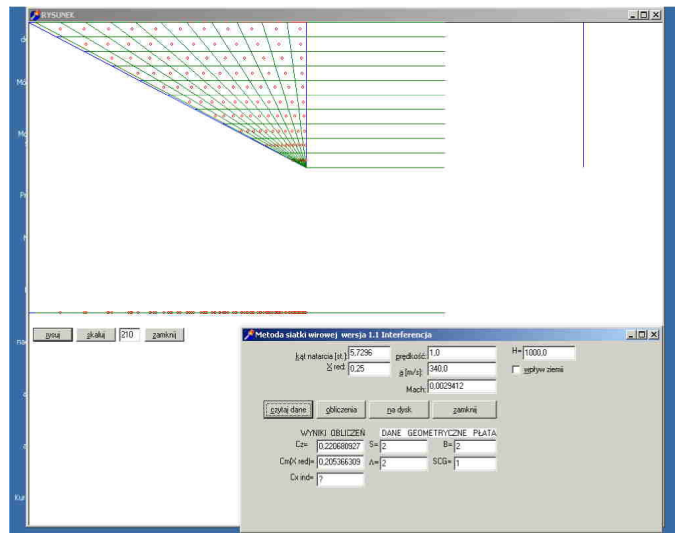
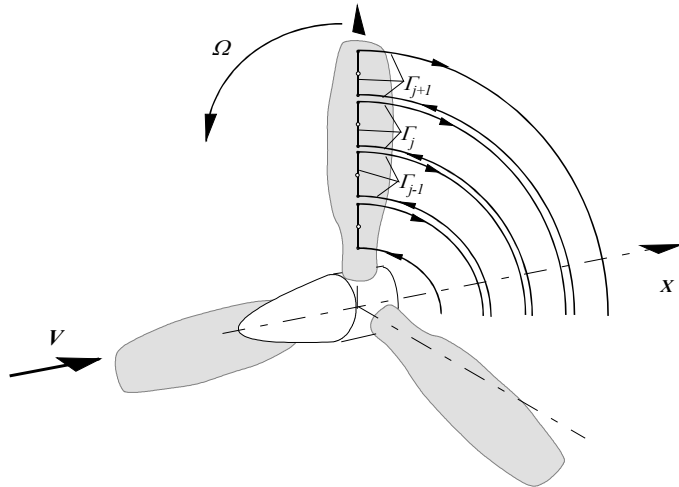




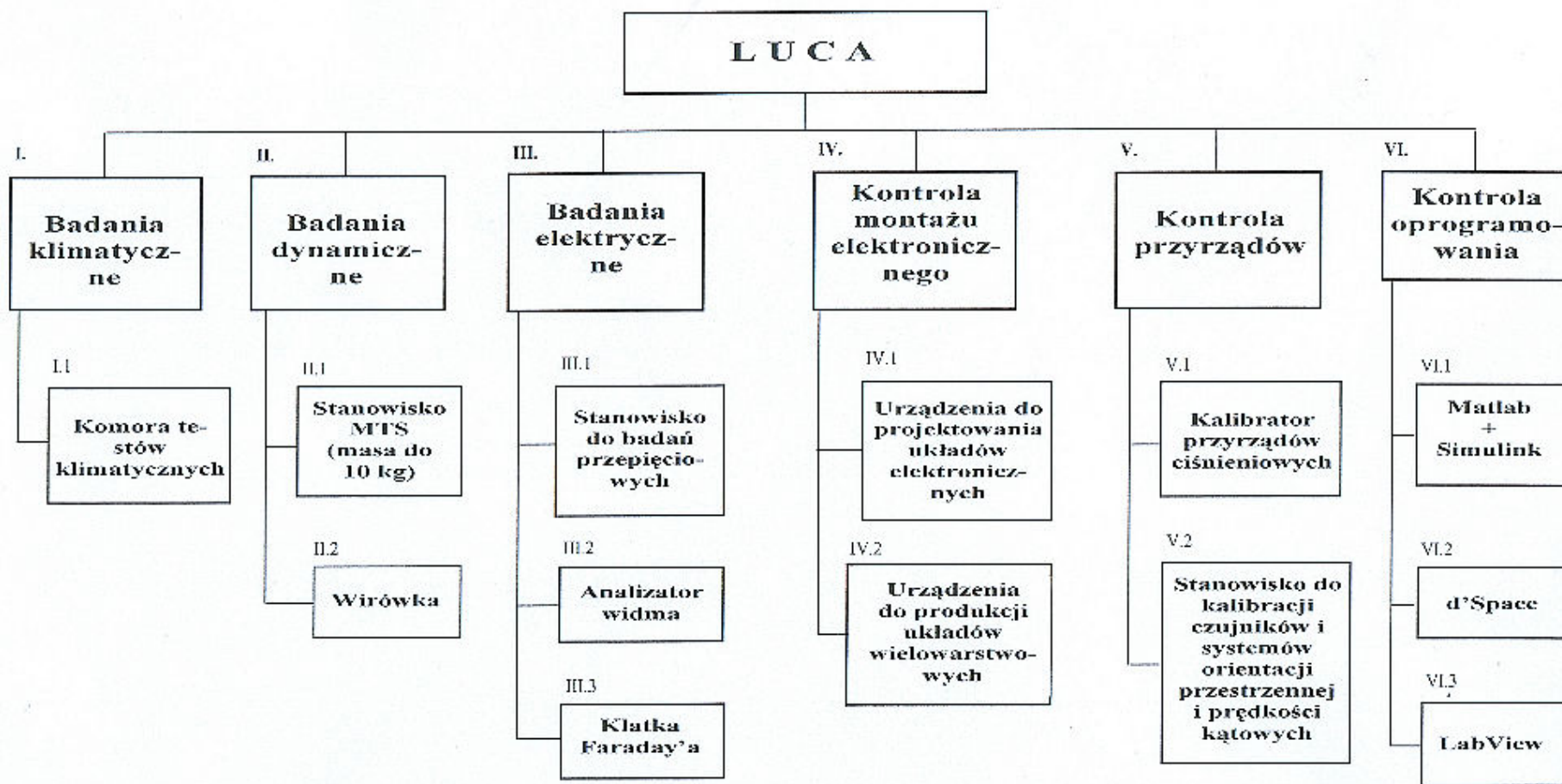
Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza

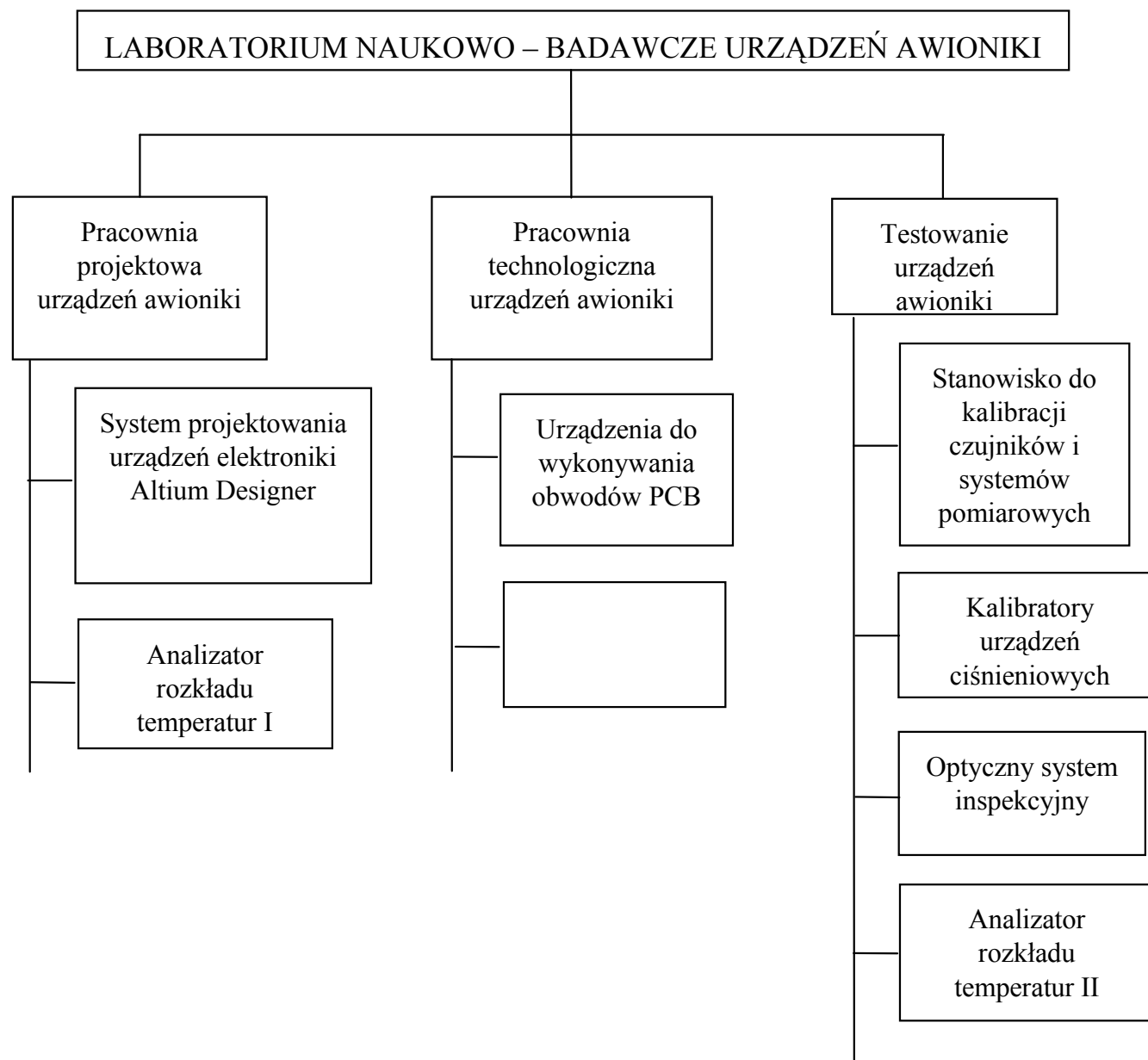
Zakład Mechaniki Płynów i Aerodynamiki

Obliczenia numeryczne CFD



Laboratorium Kwalifikacji Urządzeń Awioniki (LUCA)





LABORATORIUM WSPÓŁCZESNEJ AWIONIKI *)

Stanowisko do optymalizacji wskazań
i rozmieszczenia wskaźników

Stanowisko do montażu precyzyjnych
elektromechanicznych układów awioniki

Stanowisko do badania przyrządów
pilotażowych i nawigacyjnych

Demonstrator magistrali danych

Demonstrator instalacji pokładowych

Symulator glass - cockpit

Demonstrator systemów radiowych
i ostrzegających

Demonstrator systemów transmisji
bezprowadowej

Trenażer ALSIM, FNPT II/MCC

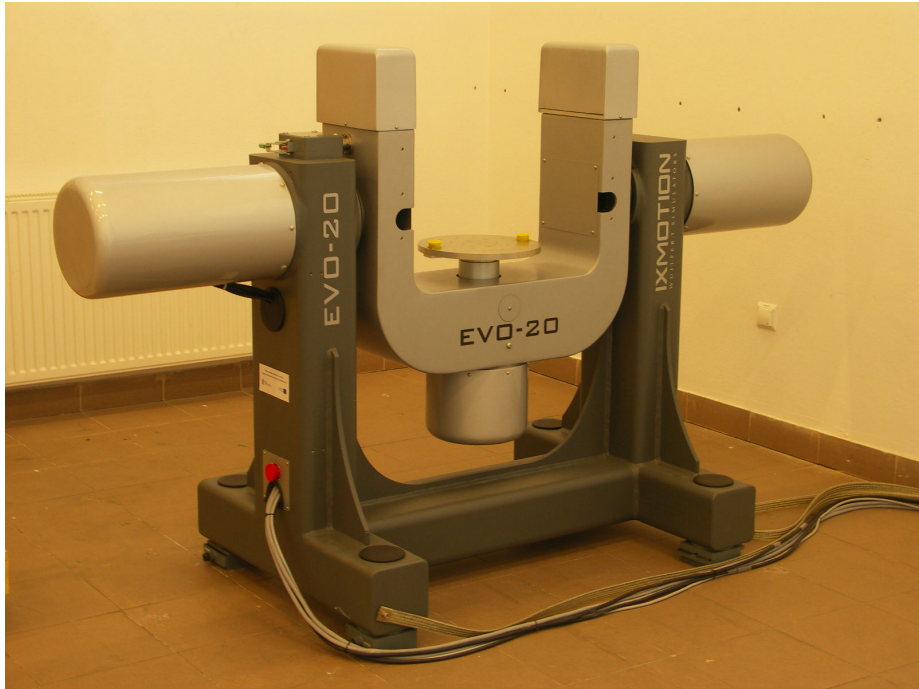
Symulator GAT - II











BAZA SZKOLENIOWA I TECHNICZNA OKL

1. Budynek dydaktyczno- administracyjny
2. Hangar techniczny (MTO)
3. Hangar
4. Baza paliwowa
5. Hotel



