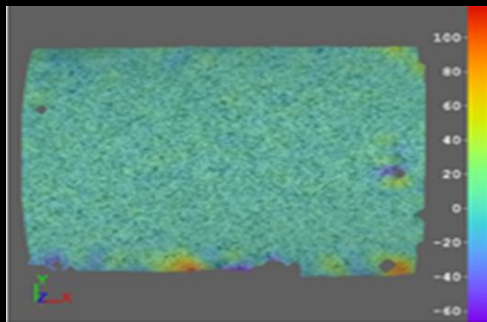
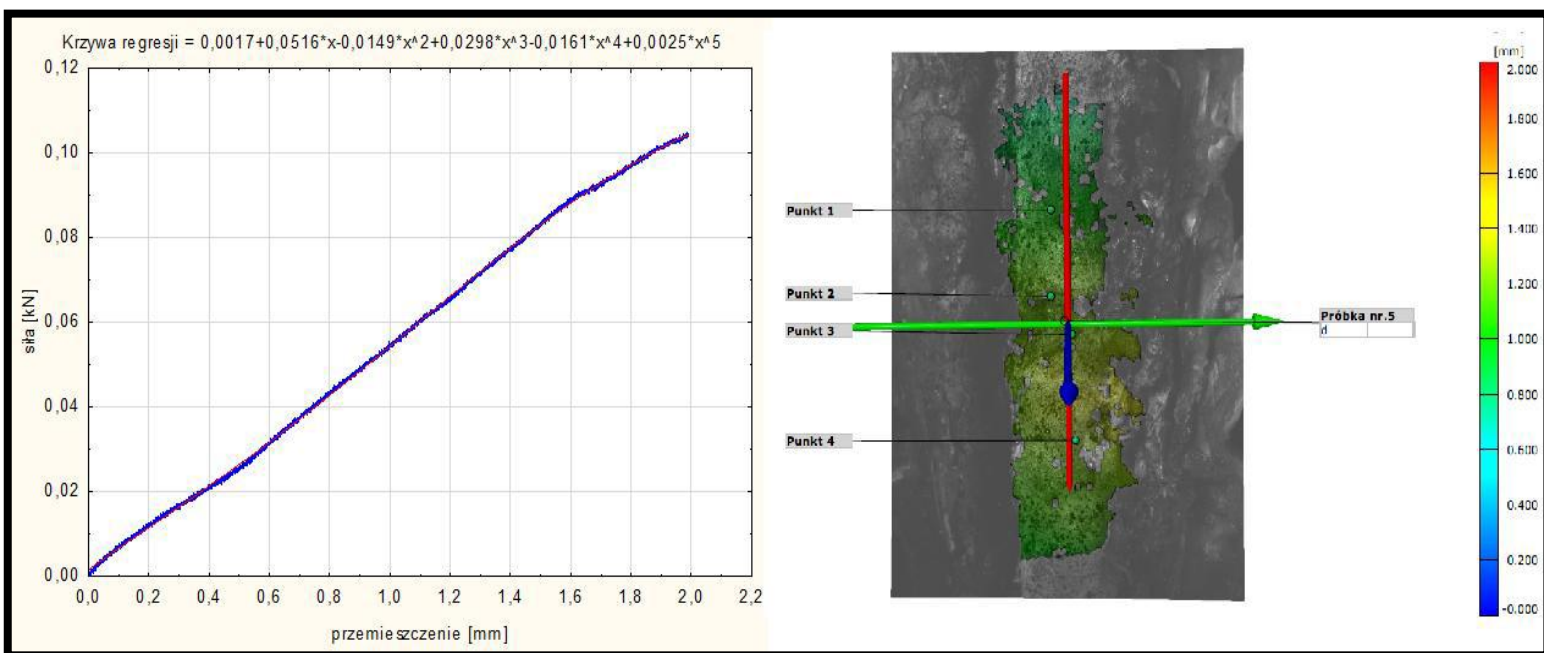


BADANIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE



<https://iimb.uz.zgora.pl/wspolpraca-kib/oferta-badawcza-kib>

Oferta Badawcza

Katedra Inżynierii Biomedycznej
Instytut Inżynierii
Materiałowej i Biomedycznej
Uniwersytet Zielonogórski

Współpracujmy!

Katedra Inżynierii Biomedycznej



Uniwersytet Zielonogórski

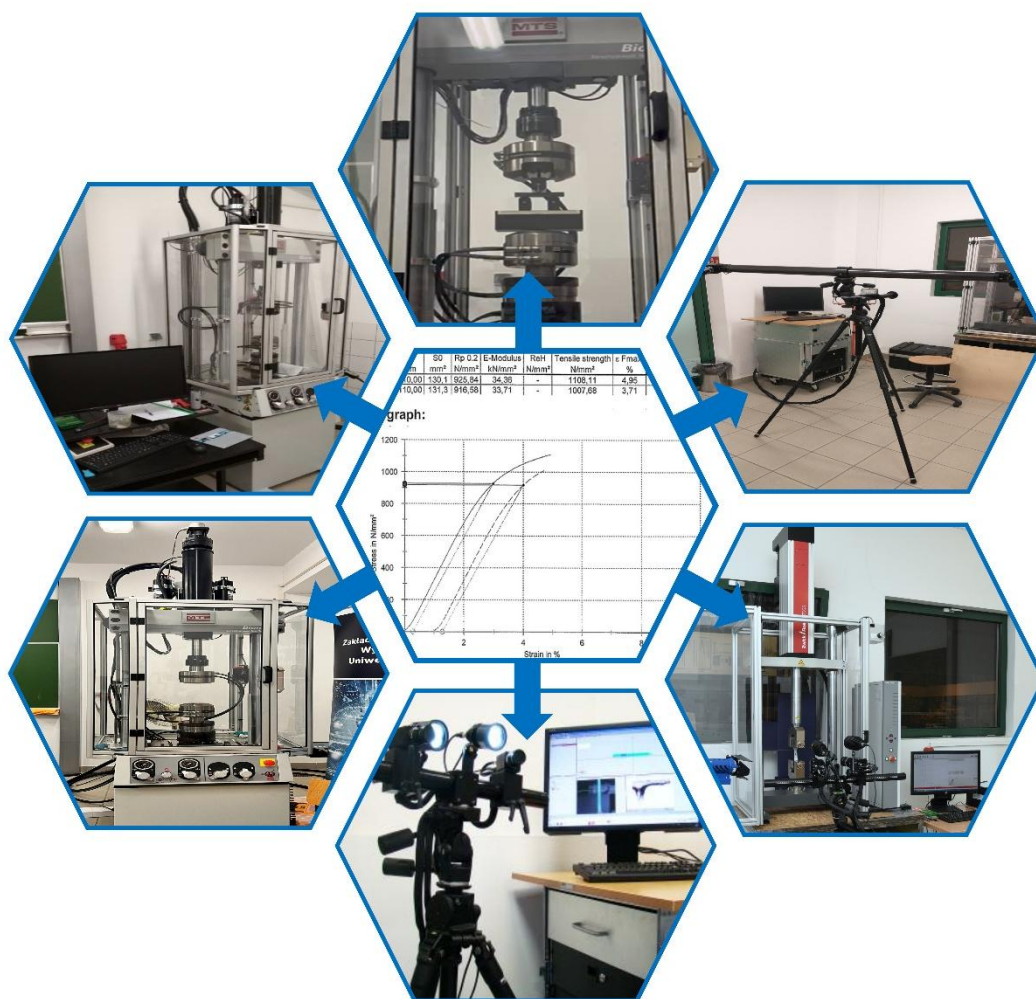


Szanowni Państwo,

wychodząc naprzeciw potrzebom lokalnych przedsiębiorców chcielibyśmy przedstawić Państwu ofertę Laboratorium Biomechaniki i Mechatroniki. Pracownia Prototypownia Wyrobów Medycznych świadczy usługi z zakresu statycznych, dynamicznych i zmęczeniowych badań wytrzymałościowych materiałów i detali, w tym biomateriałów, i tkanek biologicznych.

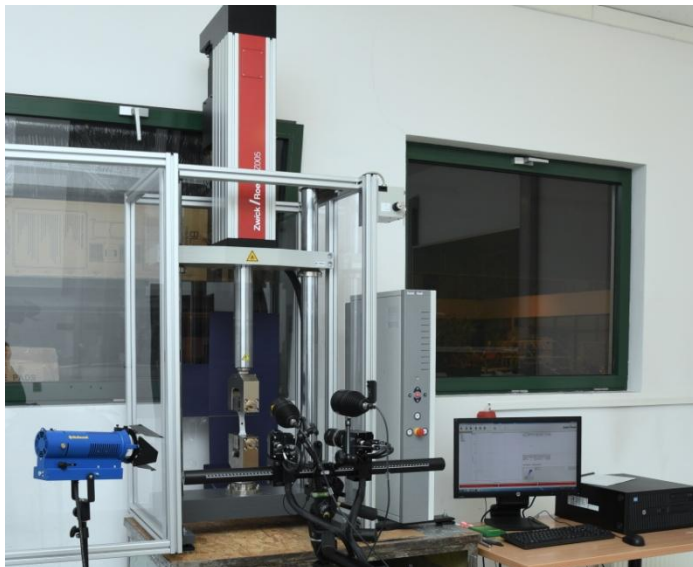
W zakresie wykonywanych testów są próby jednoosiowego rozciągania, ściskania, zginania i skręcania oraz łączące jednocześnie skręcanie z rozciąganiem lub ściskaniem. Ponadto istnieje możliwość zbadania trójwymiarowego odkształcenia z całej powierzchni próbki metodą cyfrowej korelacji obrazu oraz badania w środowisku cieczy.

Nasz zespół jest otwarty na współpracę zarówno pod kątem wykorzystania potencjału badawczego posiadanej aparatury, ale również pod kątem analizy otrzymanych wyników.





Maszyny wytrzymałościowe



Opis techniczny:

W Pracowni znajdują się dwie maszyny wytrzymałościowe: jednoosiowa elektromechaniczna maszyna wytrzymałościowa Zwick/Roell oraz osiowo-skrętna hydrauliczna maszyna wytrzymałościowa Bionix System MTS.

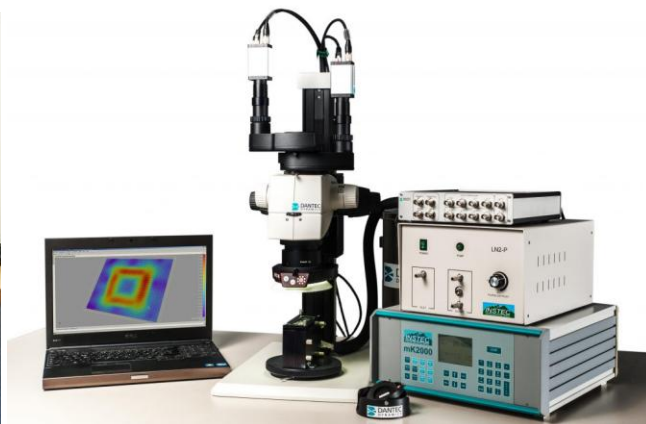
Systemy umożliwiają quasistatyczne (do 1Hz) i dynamiczne badania materiałów oraz detali w zakresie obciążenia osiowego ± 25 kN, obciążenia skrętnego ± 220 Nm oraz przemieszczenia ± 52 mm i kątownego ± 130 Nm. Możliwość badania detali o maksymalnych wymiarach 400 mm szerokość i 1000 mm wysokość. Możliwość badań na rozciąganie, ściskanie, skręcanie oraz zginanie. Badania w komorze środowiskowej w zakresie obciążenia osiowego ± 10 kN oraz skrętnego ± 100 Nm w temperaturze z zakresu 5-40°C. Możliwość wyznaczenia m.in. takich parametrów jak siła, wydłużenie, odkształcenie (w tym z zastosowaniem ekstensometru w zakresie 10 - 50 mm klasa dokładności 0,5 wg normy ISO 9513 lub systemu cyfrowej korelacji obrazu), moduł Younga i innych.

Możliwości badawcze:

- Statyczna i dynamiczna próba rozciągania, ściskania, skręcania, badanie zmęczeniowe
- Badania w warunkach płynów



System Badań Odkształceń i Przemieszczeń Metodą Cyfrowej Korelacji Obrazu



Opis techniczny:

W Pracowni znajdują się dwa systemy badawcze: Trójwymiarowy optyczny system pomiarowy ARAMIS i PONTOS firmy GOM oraz System Q-400 μ DIC firmy Dantec Dynamics. Optyczny system pomiarowy 3D umożliwia bezdotkowy pomiar właściwości materiału, służącym do analizy próbek obciążanych statystycznie lub dynamicznie rejestrując:

- Współrzędne punktów 3D
- Przemieszczenia i przyspieszenia 3D
- Wartości odkształceń powierzchniowych
- Szybkość odkształceń

Trójwymiarowe badanie odkształceń materiałów metodą cyfrowej korelacji obrazu dla próbek z zakresu analizowanej powierzchni od 0,5 mm x 0,5 mm do 15 mm x 15 mm z rozdzielczości 5 MPx oraz częstotliwością 75 Hz. Możliwość wyznaczenia takich parametrów jak pomiar konturu, deformacji 3D, odkształceń 3D, pomiar stałych materiałowych (moduł Younga, współczynnik Poissona, współczynnik rozszerzalności termicznej). Pomiar odkształcenia w zakresie od 0,01% do 200%



Kontakt

Laboratorium wykonuje badania na próbkach dostarczonych przez klienta

W trakcie uzgadniania warunków wykonania zlecenia Klient zostaje poinformowany o wymaganiach dotyczących próbek badanych w testach wytrzymałościowych.

Warunki udostępniania infrastruktury:

- Współpraca w ramach umowy zlecenia z przemysłem.
- Współpraca naukowo-badawcza.
- Współpraca w ramach realizacji projektów np. NCN, NCBiR.

KONTAKT

Zapytania proszę kierować na adres mailowy lub pod numer telefonu:

Kierownik Katedry Inżynierii Biomedycznej

Operator Maszyny

dr inż. Agnieszka Mackiewicz

Tel. (68) 3282547

E-mail: a.mackiewicz@iimb.uz.zgora.pl

dr hab. inż. Tomasz Klekiel, prof. UZ

Tel. (68) 328 2619

E-mail: t.klekiel@iimb.uz.zgora.pl

Katedra Inżynierii Biomedycznej



Uniwersytet Zielonogórski