

**Propozycje obszarów tematycznych prac dyplomowych realizowanych przez
pracowników Zakładu Inżynierii Biomedycznej w r. ak. 2017/2018**

- I. Prof. dr hab. inż. Romuald Będziński
 - 1. Biomechanika inżynierska
 - 2. Mechanika i wytrzymałość materiałów
 - 3. Projektowanie układów biomechanicznych
- II. Dr inż. Agnieszka Kaczmarek-Pawelska
 - 1. Projekt stanowiska i optymalizacja metody wytwarzania scaffoldów hydrożelowych na bazie chitozanu.
 - 2. Projekt i budowa stanowiska do elektroprzędzenia (wymagane uprawnienia SEP).
 - 3. Optymalizacja konstrukcji i automatyzacja stanowiska do wytwarzania warstw zol-żel
 - 4. Ocena wpływu gięcia na morfologię i charakterystykę elektrochemiczną warstw nanorurek na stopie Ti6Al4V ELI.
 - 5. Badania rozkładu naprężeń w próbkach polimerów naturalnych w warunkach zmiennych obciążeń.
 - 6. Opracowanie metodyki przygotowania wybranych naturalnych materiałów polimerowych pod obserwacje mikroskopowe w wysokiej próżni.
- III. Dr inż. Tomasz Klekiel
 - 1. Projekt aktywnej ortozy kończyny górnej.
 - 2. Opracowanie metody pomiaru oddziaływania ortozy stawu skokowego na układ ruchu.
 - 3. Projekt aktywnego stabilizatora głowy.
 - 4. Badania wytrzymałościowe interakcji z kością wybranych wypełnień ubytków kostnych.
 - 5. Projekt stanowiska do badań dynamicznych własności tkanek metodą Hopkinsona
 - 6. Opracowanie stanowiska do badania zjawisk tribologicznych s stawach w czasie ruchu pod obciążeniem.
- IV. Dr inż. Katarzyna Arkusz
 - 1. Opracowywanie elektrochemicznych biosensorów opartych na nanomateriałach do zastosowań medycznych
 - 2. Charakterystyka elektrochemiczna nanomateriałów
 - 3. Analiza numeryczna rozkładu naprężeń i przemieszczeń w układzie miedniczym w różnych przypadkach obciążeń.

V. Dr inż. Agnieszka Mackiewicz

1. Analiza numeryczna rozproszenia energii w kasku jeździeckim o konstrukcji przekładkowej w warunkach przeciążenia
2. Opracowanie konstrukcji i analiza wytrzymałości biodegradowalnego implantu do augmentacji złamań trzonu kręgu lędźwiowego.