

Biomechanika (BM)

Skupina biomechanika byla založena v roce 2018. Skupina se zabývá studium struktury a funkce mechanických aspektů biologických systémů na různé úrovni od celých organismů po orgány, buňky a buněčné organely za použití experimentálních a numerických metod mechaniky.

Těžištěm výzkumné práce členů skupiny je aplikace moderních metod (například zobrazovacích metod v medicíně) pro studium chování biomateriálů a jejich interakce s náhradami. Členové skupiny se zabývají velmi širokou vědní oblastí, která zkoumá chování biomateriálů a biosystémů od jednotlivých buněk (např. biomechanika DNA), či tkání (biomechanika kosti, svalů, šlachy, vazů, tělních tekutin) až po virtuální modely lidského těla (forenzní, okupační či sportovní biomechanika).

Jako multidisciplinární skupina sdružuje experty z různých oblastí technických a přírodních věd, z oblasti strojírenství, stavebnictví, materiálového inženýrství, fyziky pevných látek, biologie a lékařských věd. Posláním skupiny je umožnit spolupráci odborníků pracujících v oblasti biomechaniky a vytvořit co nejlepší podmínky pro vzájemnou komunikaci. K tomuto slouží pořádání odborných přednášek a seminářů s danou tematikou a spolupráci při organizaci vědeckých konferencí.

Skupina má zhruba 30 členů a její členové jsou zhusta rovněž členy České společnosti pro biomechaniku a/nebo Mezinárodní společnosti pro biomechaniku (ISB) a/nebo Evropské společnosti pro biomechaniku (ESB). Členové skupiny pravidelně publikují a zúčastňují se mezinárodních konferencí. Důležitou oblastí činnosti členů skupiny je pedagogické působení na vysokých školách, vedení diplomantů a doktorandů, včetně jejich zapojení do řešení vědeckých projektů. Aplikované dílčí směry biomechaniky zahrnují:

- Biomechanika kontinua
- Biofluidní mechanika
- Biotribologie
- Ortopedická biomechanika
- Kardiovaskulární biomechanika
- Srovnávací biomechanika
- Sportovní biomechanika
- Forenzní biomechanika
- Výpočetní biomechanika
- Biomateriálové inženýrství
- Kineziologie
- Biomechanika poranění