
Definice oboru

Biomechanika je transdisciplinární obor, který se zabývá mechanickou strukturou, mechanickým chováním a mechanickými vlastnostmi živých organismů a jeho částí, a mechanickými interakcemi mezi nimi a vnějším okolím. Její transdisciplinárnost spočívá jak v integraci metodických a poznatkových prostředků z klasických oborů (morfologie, fyziologie, matematika, fyzika, a biofyzika, kybernetika, technická mechanika, nauka o materiálech, atd.), tak v šíři aplikačních směrů (klinické lékařské obory, technické obory, společenské obory, přírodní vědy, zemědělské obory, ekologie, atd.).

Biomechanika člověka je obor studující strukturu, vlastnosti chování člověka a jeho biomechanické interakce na různé rozlišovací úrovni (makrobiomechanika amikrobiomechanika).

Makrobiomechanika je obor biomechaniky, pro který je charakteristický makroskopický („agregátový“) přístup ke struktuře a chování organismu, kdy rozlišovací úroveň rozeznává orgány, orgánové struktury a anatomicky ohraničené tkáňové komponenty a jejich vzájemnou mechanickou interakci (např. pohyb v loketním kloubu a jeho zajištění kooperující svalovou skupinou).

Mikrobiomechanika je obor biomechaniky, pro který je charakteristický mikroskopický („celulární“ a subcelulární“) přístup ke struktuře a chování sledovaného objektu, kdy rozlišovací úroveň rozeznává jednotlivé buňky, buněčné komplexy, mezibuněčné komponenty a jejich vzájemnou komunikaci (např. mechanická interakce mezi aktinem a myosinem v průběhu svalové kontrakce).

Aplikovaná biomechanika člověka je biomechanika zaměřená na určitou aplikační sféru lidské činnosti.

Tak hovoříme o biomechanice práce, lékařské ortopedické,

<http://www.lib.uiowa.edu/hardin/md/ortho.html> ,

<http://www.salford.ac.uk/prosthetic/biomech/book.htm> ,

klinické <http://www.lib.uiowa.edu/hardin/md/ortho.html> ,

forenzní, inženýrské, biomechanice sportu,

<http://www.arielweb.com/> , <http://www.blacksci.co.uk/> atd.

Rozdělení aplikované biomechaniky není standardizované a ohraničené, užití přívlastku podléhá více méně aktuální potřebě.