



LESZEK NOWAK

---

**BIOMECHANIKA  
DLA STUDIÓW  
LICENCJACKICH**

**INSTRUKCJE**

---

Leszek Nowak

**BIOMECHANIKA**  
**DLA STUDIÓW**  
**LICENCJACKICH**  
Instrukcje



---

Kielce 2005

## Spis treści

Wstęp .....	5
I. Wyznaczanie środka ciężkości metodą bezpośrednią .....	7
II. Wyznaczanie środka ciężkości metodą pośrednią .....	11
III. Formy pracy mięśniowej .....	17
IV. Określanie momentów sił w stawach .....	21
V. Analiza kinematyczna ruchu na podstawie metody kinematograficznej .....	27
VI. Analiza dynamiczna ruchu .....	35
VII. Energia ruchu i energia potencjalna .....	43
VIII. Określanie wielkości pracy i mocy mechanicznej w ćwiczeniach fizycznych .....	47
IX. Analiza kinematyczna biegu .....	53
X. Analiza dynamiczna biegu .....	59
XI. Analiza kinematyczna i dynamiczna rzutów .....	65
XII. Czynniki warunkujące odległość w rzutach .....	75
XIII. Analiza kinematyczna i dynamiczna skoków .....	79
XIV. Czynniki warunkujące odległość w skokach .....	87
Literatura .....	91