

Spis treści

Przedmowa	VII
Sekcja A – Kinematyka	1
A1 Anatomiczny opis ruchu	1
A2 Wielkości opisujące ruch prostoliniowy	11
A3 Wielkości opisujące ruch obrotowy	22
A4 Związek wielkości liniowych z kątowymi	30
A5 Graficzne przedstawienie wielkości kinematycznych – różniczkowanie numeryczne	38
A6 Graficzne przedstawienie wielkości kinematycznych – całkowanie numeryczne	45
A7 Ruch jednostajnie przyspieszony i rzut ukośny	49
Sekcja B – Dynamika ruchu postępowego	59
B1 Siły	59
B2 Zasady dynamiki – ruch prostoliniowy	69
B3 Pęd ciała i popęd siły	81
B4 Zasada zachowania pędu	90
B5 Grawitacja, ciężar i rzut pionowy	96
B6 Tarcie	105
Sekcja C – Dynamika ruchu obrotowego	113
C1 Moment siły	113
C2 Zasady dynamiki ruchu obrotowego	122
C3 Moment bezwładności i zasada zachowania momentu pędu	134
C4 Środek ciężkości i środek masy	146
C5 Równowaga i stabilność ciał	154
C6 Dźwignie	161
C7 Siła dośrodkowa i przyspieszenie dośrodkowe	171
C8 Statyczna ocena sił mięśni i sił w stawach	178
C9 Prosta dynamiczna ocena sił mięśni i sił w stawach	197
Sekcja D – Inne działy mechaniki	207
D1 Praca, moc i energia	207
D2 Zasada zachowania energii	215
D3 Mechaniczne właściwości materiałów	220
D4 Zderzenia	225
D5 Zderzenia niecentralne	230
D6 Mechanika płynów	235
Sekcja E – Zastosowania	245
E1 Biomechaniczny opis chodu	245
E2 Biomechaniczny opis biegu	252
E3 Biomechaniczny opis skoku	260
E4 Mechaniczna charakterystyka rzutu	266
E5 Napęd w płynach	272
E6 Mechanizmy urazów	281
Sekcja F – Metody pomiarowe	297
F1 Analiza wideo	297
F2 Optoelektroniczna analiza ruchu	309
F3 Wygładzanie danych	316
F4 Przyspieszeniomierze i inne przyrządy do badania ruchu	322

F5	Platformy dynamometryczne	330
F6	Pomiary ciśnienia	339
F7	Elektromiografia (EMG)	344
F8	Dynamometria izokinetyczna	355
F9	Antropometria, biomechanika i projektowanie sprzętu sportowego	361
Dodatki		373
I	Diagramy sił	373
II	Kryterium próbkowania	375
III	Powtórka z matematyki: przekształcenia algebraiczne	379
IV	Powtórka z matematyki: trygonometria	386
Indeks		389