

《运动生物力学》

书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2013年12月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787560840734

内容简介

《运动生物力学/高等学校体育教材》是依据运动人体科学专业、体育教育专业“运动生物力学”研究生课程教学纲要，在荟萃国际*运动生物力学研究方法和科研成果、结合自身教学实践经验，以及综合与借鉴国内外同类相关教材的基础上编写而成。

本书可作为运动人体科学专业、体育教育专业的研究生和有较高要求的本科生的教材或教学参考书，亦可供体育其他专业，康复医学、生物力学等相关专业学生选用，还可供广大生物力学科技工作者、教练员及运动员参考。

目录

前言

第一章 绪论

- 一、运动生物力学的概念
- 二、运动生物力学的学科任务
- 三、运动生物力学的课程内容
- 四、运动生物力学的历史回顾与展望

第二章 人体运动生物力学基础

第一节 人体运动的基本形式

- 一、人体动作结构和动作系统
- 二、人体基本运动动作形式

第二节 人体运动学基础

- 一、人体运动器系的机能
- 二、人体运动的空间参数

三、人体运动的时空参数

四、人体运动的形式

五、人体运动方程

六、运动学参数的特性

七、人体运动中的力学原理

八、人体运动中的功与能

九、人体的平衡与稳定性

十、人体运动中的流体力学

十一、流体力学基本知识

十二、水对人体的阻力和动力

十三、空气对人体的作用

十三、运动器系的生物力学与损伤

第一节 骨的生物力学与损伤

一、骨的力学性质的结构基础

二、骨的生长及其与机械应力的关系 三、骨损伤的生物力学原理第二节
关节生物力学与损伤一、关节的基本结构与主要性质二、关节的分类
三、关节结构的生物力学及其损伤四、人体主要关节的生物力学第三节
骨骼肌的生物力学一、肌肉基本知识二、骨骼肌的生物力学第四章 运动生物力学测量
第一节 人体基本参数测量 一、人体基本参数概述二、人体基本参数的测量方法
三、运动生物力学常用的人体惯性参数第二节 人体运动学测量 一、直接测量技术
二、运动拍摄与解析技术第三节 人体动力学测量 一、三维测力台测量
二、足底压力测量第四节 表面肌电信号测试与分析 一、表面肌电信号采集
二、表面肌电信号分析三、表面肌电信号测试与分析案例第五章
运动生物力学建模与仿真第一节 数字人体在运动生物力学中的应用 第二节
人体运动的计算机数值仿真.....第六章 人体基本动作技术的生物力学分析
相关学习网站
[显示全部信息](#)

在线试读部分章节

（一）运动生物力学概论

阐述运动生物力学的概念及其研究的主要任务和教学的基本内容，使学生搞清运动生物力学概念的内涵和外延，以及学习运动生物力学的意义和价值，明确学习的目的任务；介绍运动生物力学的发展历史与未来展望，使学生了解本学科的历史沿革和美好前景，以激发其为我国运动生物力学的发展而努力学习。

（二）人体运动实用力学基础

运动生物力学是以力学理论为基础来研究人体机械运动的规律。在运动中，人体的位移运动属于宏观低速的运动，研究各种动作技术的原理主要是从实用出发，应用牛顿三大定律来解释人体运动状态及其变化的原因。因此，人体运动的运动学、动力学、静力学和流体力学的基本理论和分析方法是运动生物力学的基础知识，结合各种运动动作技术实例来诠释和应用力学知识，是本课程的主要内容之一。

（三）运动器系及人体基本活动的生物力学

阐述人体骨、关节、肌肉的生物力学特性，从力学结构及运动对运动器官的影响两个方面阐述骨、关节、肌肉的生物力学特性；介绍人体结构决定功能，以及人体形态结构与机能一致性的研究人体运动的基本观点；阐明关节的运动以及人体及各环节运动的基本形式和力学原理，使学生了解人体结构和机能本身的生物力学特征。

（四）运动生物力学测量

阐述运动生物力学参数及其采集方法；常用人体惯性参数和测量方法；人体运动学参数特性及其采集方法；人体动力学参数特性及其采集方法；表面肌电信号的采集与分析。

（五）人体基本动作技术的生物力学分析

介绍分析动作技术的方法和动作技术的一般原理，着重阐述对走、跑、跳跃、投掷等人体基本运动形式的生物力学分析方法；培养学生的运动生物力学应用能力，以体现运动生物力学学科的实践性。

（六）运动生物力学建模与仿真

介绍数字人体在运动生物力学中的应用现状；阐述人体运动的计算机数值仿真的分析步骤和系统动力学建模方法；阐明逆向动力学仿真的概念、原理和方法及其应用实例，如肌肉冗余问题的解决方法；简介有限元分析方法及其在运动生物力学中的应用。本教材增添这部分内容旨在让学生能接触生物力学研究前沿，以掌握先进的生物力学研究方法

。

……

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

[更多资源请访问www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)