

日本工学院八王子専門学校		開講年度	2019年度（平成31年度）		科目名	バイオメカニクス	
科目基礎情報							
開設学科	スポーツ健康学科三年制		コース名	スポーツインストラクターコース		開設期	前期
対象年次	2年次		科目区分	選択		時間数	30時間
単位数	2単位		授業形態	講義			
教科書/教材	必要に応じて配布します						
担当教員情報							
担当教員	加藤			実務経験の有無・職種		有・大学講師	
学習目的							
JSPO-AT、NSCA-CPT、JATI-ATI取得必須科目となります。 スポーツ指導者として、身体動作、トレーニング方法に関して、身体の構造や運動力学を学びます。 特にスポーツ技能は感覚と科学の両面が重要となり、動きと力の関係を知る事により、技術やトレーニングを考える力が養われ、スポーツ技能の理解につながる学習をします。							
到達目標							
スポーツバイオメカニクスの基礎、スポーツ活動を効果的に行うための力学の基本や代表的な運動動作のメカニズムを理解します。 重力と慣性力・重心について、力の合成と分解、摩擦力、運動量と力積、反動動作と振込動作、回転と慣性モーメント、角運動量、流体からの抵抗、力学的仕事とパワーなどについて理解します。							
教育方法等							
授業概要	・スポーツに関わる力学的な基礎を紹介します ・運動のメカニズムを紹介します						
注意点	・授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができません						
評価方法	種別	割合	備 考				
	試験・課題	100%	試験と課題を総合的に評価します				
	小テスト	%					
	レポート	%					
	成果発表 （口頭・実技）	%					
	平常点	%					
授業計画（1回～15回）							
回	授業内容			各回の到達目標			
1回	オリエンテーション			授業全体を理解します			
2回	スポーツバイオメカニクスとは			スポーツバイオメカニクスを理解します			
3回	重心			重心を理解します			
4回	力と作用／ニュートンの運動の三法則			力学の基本を理解します			
5回	運動量と力積			運動量と力積を理解します			
6回	垂直跳びと地面反力			垂直跳びと地面反力を理解します			
7回	回転運動			力のモーメントを理解します			
8回	ものが遠くに飛ぶには？			力学の基本を理解します			
9回	筋力の発揮(長さ・力関係、力・速度関係)と3種のテコ			テコの原理を理解します			
10回	運動生理学復習			筋収縮の種類と運動単位を理解します			
11回	歩行・疾走			歩行・疾走のバイオメカニクスを理解します			
12回	跳躍			跳躍のバイオメカニクスを理解します			
13回	投球			投球のバイオメカニクスを理解します			
14回	その他の動作			その他の動作のバイオメカニクスを理解します			
15回	まとめ			上記の全てを理解します			