

授業科目名	バイオメカニクス		授業形態	講義		授業科目区分	専門科目 (基礎科目A)			
担当教員名	前田 明・村田 宗紀					補助担当者名				
単位数	2 単位		履修年次	2年次		受け入れ人数	-			
授業の概要	身体 の 動く仕組みを物理学的にアプローチする学問をバイオメカニクスという。身体運動の分析を通じて、体内に蓄積された物理化学エネルギーが運動のエネルギーに変換される過程を明らかにし、その結果を運動成果として評価することを目的とする。 また継続的なトレーニングが運動のコントロール系に作用した結果、運動成果に有効な影響を及ぼし、より合理的な動作の獲得に役立つ仕組みを学ぶ。 専門教育における専攻科目や関連科目を学ぶための基礎を身に付けることを目標とする。 体育学領域における運動技能に関する科学的な素地を養う。									
授業の到達目標 及び成績評価の 方法	授業の到達目標			成績評価の方法						
	D Pで 目指す 資質・ 能力	専門的な知識・教養 ()	授業期間				定期 試験	その他	割合 %	
			授業	テスト	レポート	発表				
		■認知的領域	バイオメカニクスの授業内容に含まれるスポーツ動作の特徴を正しい専門用語を用いて正しく理解する	○	○			○		70
		□情意的領域								
■技能的領域	バイオメカニクスの専門用語を正しく使える技能を習得する	○	○			○		30		
成績評価の基準	基本的に毎回出席をとる。出席が2 / 3 以上の者について、試験の成績が60点を超過していることを合格の条件とする。 合格者に対して、試験の成績、小テスト等を勘案して、総合的に評価する。									
テキスト、教材 参 考 書	授業時に資料配布 参考書：『体育・スポーツ分野における実践研究の考え方と論文の書き方』福永哲夫・山本正嘉編著、市村出版（2018） 参考書：『スポーツパフォーマンス研究』（ http://www.sports-performance.jp/ ）にこれまでに掲載された研究論文 参考書：『スポーツバイオメカニクス20講』阿江通良，藤井範久，朝倉書店（2002） 参考書：『バイオメカニクスと動作分析の原理』【著】Iwan W. Griffiths【訳】石毛勇介，川本竜史，NAP（2008） 参考書：『バイオメカニクス 人体運動の力学と制御』【著】David A. Winter【訳】長野明紀，吉岡伸輔，ラウンドフラット（2011）									
履修条件・ 関連科目	解剖生理学 運動生理学 トレーニング科学概論		備考(教員メッセージ含む)		高校までの基本的な数学・古典力学を学習していることが望ましい。不足する知識は自習によって補うこと。					
オフィス・アワー	前田（明）事前連絡 スポーツパフォーマンス研究センター 村田（宗）随時 研究棟4階 404教員研究室									
授業計画										
回	担当教員名	授業内容				授業時間外の指導等 (予習、復習、レポート等課題の指示)				
1	村田 宗紀	バイオメカニクスの研究方法論				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
2	〃	バイオメカニクスのための数学・力学に関する基礎知識				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
3	〃	並進運動				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
4	〃	並進運動				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
5	〃	並進運動				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
6	〃	並進運動				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
7	〃	回転運動				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
8	〃	回転運動				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
9	〃	回転運動				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
10	〃	回転運動				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
11	前田 明	走る動作のバイオメカニクス				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
12	〃	跳ぶ動作のバイオメカニクス				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
13	〃	投げる動作のバイオメカニクス				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
14	〃	打つ動作のバイオメカニクス				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
15	〃	スポーツビジョンとそのトレーニング				授業内容の予習・復習を行う。（1時間）				
16	前田 明 村田 宗紀	学期末試験								