

授業科目名	体育学実験 - バイオメカニクス			授業形態	演習		授業科目区分	専門科目 (実験演習科目)		
担当教員名	前田 明・高井 洋平・村田 宗紀						補助担当者名			
単位数	4 単位			履修年次	-		受け入れ人数	-		
授業の概要	スポーツ・武道、ならびに体育・健康づくりの専門家をを目指す体育学専攻の学生にとって、「生理学」、「バイオメカニクス」、「衛生・公衆衛生学」、「栄養学」、「心理学」など親密に関連している自然科学領域それぞれにおいて、科学的支援力や表現力を身につけることは必須である。本実験演習 では、体育学実験Iを発展させ、動作分析、筋力・パワー、筋腱複合体に関するより専門的かつ高度な実験を行い、動作の習熟、運動処方、運動制御、トレーニングに関連した測定技術を習得するとともに、測定値を評価する専門理論の学習を目指すものである。									
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	科学的支援力、科学的表現力、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	・それぞれの実験において、測定技術およびその評価法について理解する。 ・実験結果を整理し、スポーツサイエンスの知見に基づいたレポート作成、発表を行うことができる。			○	○			50
		■情意的領域	・測定に携わりながら、与えられた課題に対して自主的に取り組む。 ・実習を通して、自然科学分野に興味・関心を持つ。	○						50
□技能的領域										
成績評価の基準	授業へ出席し、実験の測定方法を習得し、かつ実験内容をまとめたレポートを提出（必須）することで、正式な出席と認める。授業へ出席しても、レポートを提出しない場合は出席と認めない。出席回数は2/3以上の受講生を対象として、レポート内容（A、B、C等）に、測定技術の習得度、実験への取り組み状況を加味して総合的に成績を評価する（ 6 0 点以上を合格）。									
テキスト、教材 参 考 書	実験に関するテキスト（資料）は、その都度配布する。									
履修条件・ 関連科目	解剖生理学、運動生理学、身体科学論、バイオメカニクス（並行開設）を履修していることが望ましい			備考(教員メッセージ含む)						
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） 高井洋平 随時可能だが、事前にアポイントを取ることが望ましい（スポーツトレーニング教育研究センター・教員室2、y-takai@nifs-k.ac.jp） 村田宗紀 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	高井 洋平	研究計画の設定 オリエンテーション				筆記用具持参、運動できる格好（1時間）				
2	＂	パワー測定の方法について（スクワット動作）				筆記用具持参、運動できる格好（1時間）				
3	＂	パワー測定の方法について（垂直跳び動作）				筆記用具持参、運動できる格好（1時間）				
4	＂	力 - 速度 - パワー関係についてデータ処理および分析				筆記用具持参、情報処理室（1時間）				
5	＂	課題動作の力 - 速度 - パワーの関係をまとめる				筆記用具持参、情報処理室（1時間）				
6	村田 宗紀	カメラの設定について				筆記用具持参、運動のできる格好、レポート（1時間）				
7	＂	2次元動作分析				筆記用具持参、運動のできる格好（1時間）				
8	＂	データ分析（2次元動作分析）				筆記用具持参、情報処理室、レポート提出（1時間）				
9	＂	3次元動作分析				筆記用具持参、運動のできる格好。（1時間）				
10	＂	データ分析（3次元動作分析）				筆記用具持参、情報処理室、レポート提出（1時間）				
11	前田 明	オリエンテーション：バイオメカニクス研究法について、今後の授業展開について				今後行われる授業の予習を行う（1時間）				
12	＂	動作分析に必要な機器の使用法・スポーツパフォーマンス研究センターの準備				筆記用具持参、運動できる格好、スポーツパフォーマンス研究センター（1時間）				
13	＂	ハイスピードカメラを用いた動作分析・アスリートサポート				筆記用具持参、運動できる格好、スポーツパフォーマンス研究センター（1時間）				
14	＂	ハイスピードカメラで撮影した映像の処理 専用ソフトを使用した分析				筆記用具持参、運動できる格好、スポーツパフォーマンス研究センター（1時間）				
15	＂	光学式モーションキャプチャーシステムとフォースプレートを用いた3次元動作分析・アスリートサポート				筆記用具持参、運動できる格好、スポーツパフォーマンス研究センター（1時間）				