

科目名 Course Name	スポーツのための解剖生理学 Anatomy & Physiology for Sports Leaders			ナンバリング No.	G1-003		
年次	1年	期別	前期	単位数	2	授業形態	講義
担当者氏名	市川 純						
連絡方法	C-Learning で対応。または栄養福祉棟2階研究室						
必修/選択	選択(健康運動実践指導者・スポーツプログラマー資格関連科目)						
関連 DP	DP2, DP4, DP5						
授業の概要と到達目標	<p>[概要] 解剖学ではスポーツ指導者として知っておくべき身体運動に関する運動器、すなわち骨・筋肉・関節に関する人体構造とバイオメカニクスについて学習する。生理学では運動と呼吸循環器系・神経系の機能について学習する。</p> <p>[到達目標] ①身体運動に関する主な骨と筋肉(骨格筋)の名称を述べるようにする。②バイオメカニクスの基礎知識が説明できるようにする。③有酸素運動と無酸素運動ではどのようにエネルギー供給が異なるのか説明ができるようにする。④呼吸循環器系の名称と働きが説明できるようにする。</p>						
授業の方法	講義形式で実施し、教科書に沿って進める。必要に応じてレジュメを配布し、映像機器を利用した視聴覚教材を用いる。予習・復習課題に対しプレゼンテーションおよび小テストを実施する。						
学習成果	L01						
	L02	① 身体各部の主な骨と骨格筋、関節の名称とその役割を述べるができる。 ② 呼吸循環器系の名称と働きを説明することができる。					
	L03	① 走る・投げる・跳ぶ動作をバイオメカニクスの見地から説明することができる。 ② 3つのエネルギー供給機構(ガス交換の方法、血液の循環経路、酸素摂取量、酸素負荷量などを含む)の ATP 生産ルートの違いを述べるができる。					
	L04						
課題に対するフィードバック	小テストは試験後に模範解答を示し、試験結果は授業内に各自に返却する。						
教科書/参考図書	[教科書]「健康運動実践指導者養成用テキスト」(健康・体力づくり事業財団) 「スポーツと運動の生理学」(理工図書) 必要に応じて資料を配布する。						
履修上の留意点やルール等	講義に集中すること。自分でノートをとること。欠席日に配布された資料や講義内容のまとめは各自が自己管理すること。事前・事後学習に費やすべき時間の目安は各回 180 分とする。						
担当教員の実務経験							

成績評価の方法と基準					
評価の領域	評価基準	学習成果の割合			
		L01	L02	L03	L04
授業参加態度	授業に集中し、必要なことはきちんとノートにとる。また、分かりにくい点があれば積極的に質問する。		20		
レポート/作品					
発表	予習課題に対して十分な準備がされて分かりやすく発表できる。			10	
小テスト	適宜復習として小テストを実施する。的確に解答できているかを評価する。			10	
試験	設問に対してどれだけの的確に解答できるかで評価する。		60		
その他					
合計			80	20	

回数		授業計画
1	授業内容	講義ガイダンス(成績評価方法、学習方法、受講の諸注意、資格取得に係るこの科目の位置づけ)
	事前・事後学習	健康運動実践指導者の役割、資格取得条件、学ぶ項目について教科書を用いて確認する。
2	授業内容	骨学①(脊柱・胸郭・頭蓋の構造と主な骨の名称)
	事前・事後学習	テキストおよび配布プリントの骨格図を見て予習・復習する。
3	授業内容	骨学②(上肢・下肢の構造と主な骨の名称)と主な関節
	事前・事後学習	テキストおよび配布プリントの骨格図を見て予習・復習する。
4	授業内容	筋学(頭部・頸部・胸部・腹部・背部・上肢・下肢の主な骨格筋の名称)、および主な靭帯
	事前・事後学習	テキストおよび配布プリントの骨格筋・靭帯図を見て予習・復習する。
5	授業内容	神経系(構造と機能による分類、中枢・末梢神経系)
	事前・事後学習	神経系の区分(中枢・末梢神経系、機能による分類)、情報伝達方法や伝導について予習・復習する。
6	授業内容	小テスト1(第1～5回までの内容について) 運動と筋肉①(筋の収縮・筋収縮のためのエネルギー供給過程)
	事前・事後学習	筋収縮のしくみと糖がエネルギーに変換される課程について予習・復習する。
7	授業内容	運動と筋肉②(筋線維の種類・筋肉の変化)
	事前・事後学習	骨格筋の筋線維の種類、異なるエネルギー供給機構(3つ)について予習・復習する。
8	授業内容	運動と呼吸①(呼吸器の構造と名称、ガス交換、酸素運搬、呼吸中枢)
	事前・事後学習	呼吸器の名称とガス交換機構、呼吸中枢について予習・復習する。
9	授業内容	運動と呼吸②(エネルギー代謝)
	事前・事後学習	エネルギー代謝とは何か、呼吸との関係について予習・復習する。
10	授業内容	運動と循環(循環器系の構造、心臓の働き)、グループ発表(課題:体循環及び肺循環の血流経路の説明)
	事前・事後学習	循環とは何か、血液循環の過程と心臓の名称を予習・復習する。
11	授業内容	運動と体温調節
	事前・事後学習	体温調節機構および運動中の体温変化について予習・復習する。
12	授業内容	小テスト2(第6回～第11回までの内容について) 運動と栄養
	事前・事後学習	運動中に使用される栄養素とエネルギーへの変換機構、運動強度との関係について予習・復習する。
13	授業内容	バイオメカニクスと物理学の基礎、バイオメカニクスのDVD鑑賞
	事前・事後学習	バイオメカニクスとは何か、力学的パワーはどのように計算されるかについて予習・復習する。
14	授業内容	歩行・走る動作のバイオメカニクス
	事前・事後学習	力学的仕事量の求め方、また力学的エネルギーは何の和になるかについて予習・復習する。
15	授業内容	跳ぶ動作・投げる動作のバイオメカニクス
	事前・事後学習	垂直跳びの動作の順序について予習・復習する。