

科目名	運動生理学			担当教員	小栗 和雄
単位	2単位	講義区分	講義	ナンバリング	ED2PPS103
期待される学修成果	教科教育 学校と社会				
アクティブ・ラーニングの要素	実習、フィールドワーク				
実務経験	教諭（講師含む）				
実務経験を生かした授業内容	学校現場での経験を生かし、専門知識を実際の授業で使うことのできる利便性の高い知識に落とし込んで講義を行う。				
到達目標及びテーマ	身体を動かすと、筋肉の収縮とそれを調節する神経系、筋肉に酸素や栄養を供給する呼吸器系や循環器系などが協調的に働く。本授業では、運動生理学に関する知識だけでなく、実際の生理反応を観察・体験して運動の効果と怖さを知り、体育の現場において運動生理学を活用する方法を学ぶことができる。				
授業の概要	生体内では、栄養素の摂取と代謝、筋活動を調節する神経系や内分泌系、筋肉に酸素や栄養を供給する呼吸器系や循環器系など様々な生理反応が起こる。そして、運動などの意図的な働きかけによって、構造的にも機能的にも劇的に変化させることができる。本授業では、知識として学んだ生理学と実験において実感した生理反応を対比しながら様々な生理機能がどのような過程とメカニズムで変化するのかについて学ぶ。				

授業計画	
第1回	心拍数と血圧の正常機能：心拍数と血圧の測定から正常な心機能の働きを知り、教育現場での活用法を理解する。
第2回	心拍数と血圧の限界：疲労困憊の運動時における心拍数と血圧から、心機能の限界や個体差を理解する。
第3回	無酸素性エネルギー代謝：30秒間の全力運動から、CP系と解糖系のエネルギー代謝の働きを理解する。
第4回	有酸素性エネルギー代謝：持久的な長時間運動から、脂質酸化系のエネルギー代謝の働きを理解する。
第5回	無酸素性作業閾値：乳酸の変化から、生体のエネルギー機構の移り変わりを理解する。
第6回	呼吸の正常機能：呼吸ガスなどの測定から正常な呼吸機能の働きを知り、教育現場での活用法を理解する。
第7回	呼吸の限界：疲労困憊の運動時における酸素摂取量から、呼吸機能の限界や個体差を理解する。
第8回	中枢と末梢の神経支配：反応時間の測定から、知覚・脳の統合・伝達・運動という神経支配の統合性を理解する。
第9回	自律神経系の正常機能：立ち上がり心拍数から、自律神経系の働きやその敏感さを理解する。
第10回	筋線維の組成と機能：速筋線維と遅筋線維の収縮特性と代謝特性、筋線維組成と競技力の関係を理解する。
第11回	筋線維組成の特性：短距離能力と持久的能力の割合から筋線維組成を知り、筋生理の個体差を理解する。
第12回	形態と身体組成：体格指数と標準体重、体脂肪と除脂肪、体脂肪分布の構成と測定法を理解する。
第13回	筋肉とトレーニング1：トレーニングの原理・原則、超回復のメカニズムを理解する。
第14回	筋肉とトレーニング2：トレーニング方法の違いによって筋肉の生理的变化が異なることを理解する。
第15回	筋肉とトレーニング3：筋力向上、筋肥大、瞬発力の向上のメカニズムを理解する。

事前学修	2時間	各回の授業前までに関係図書を読んで基礎知識を得ておくこと。
事後学修	2時間	各回の授業後は配布プリントを見直してキーワードとその解説を復習しておくこと。
フィードバックの方法	小テストを実施し、返却して現在の学習課題がわかるようにフィードバックする。	

成績評価方法	割合（％）	評価基準等
定期試験	60%	60点の筆記試験を行う。
レポート	40%	授業中に行った実験に関するレポートを3回課す。
補足事項		

教科書				
書名	著者	出版社	ISBN	備考
毎回の授業で、担当教員がプ	なし	なし	なし	なし

プリントを配布する。				
参考資料	「入門運動生理学」、勝田茂、杏林書院			

科目の受講を希望する学生にシラバスに記載されていない情報を提供します。

科目名	運動生理学
時間割	毎週月曜日 2時限目 10時40分開始 12時10分終了
初回の授業日	9月20日(月)
講義室	羽島キャンパス 教室未定
注意事項	自家用車による通学可。事前にメールでご相談ください。駐車場許可証を発行いたします。 授業が始まったら、休講などの連絡は学内の掲示板または休講通知メールシステムを使います。
授業についての 問合せ	羽島教務課 (058-279-3493) (月～金曜日 8時50分～17時30分、土曜日 8時50分～12時40分 (学休日除く))

地図



**岐阜バス**  
岐阜駅から「岐阜聖徳学園大学」行乗車。終点下車。

交通アクセス