運動生理学Ⅰ

科目ナンバリング　SPS-208
選択　　2単位

川田　茂雄

1. 授業の概要（ねらい）

運動生理学では、運動を行うことによって身体にどのような変化が生じるのか、また、その変化は我々の身体にとってどのような意味があるのかを学びます。運動生理学1では、特に骨格筋、神経、呼吸、循環機能を中心に学びます。

2. 授業の到達目標

「運動」というものを科学的な視点で考え、理解できるようになる。

3. 成績評価の方法および基準

定期試験（100%）により評価します。定期試験を受験するためには、全講義回数の2/3以上の出席が必要となります。

4. 教科書・参考文献

教科書
勝田茂　『入門運動生理学』（杏林書院）
参考文献
中里浩一ら　『1から学ぶスポーツ生理学』（ナップ）
林利彦・水野一乗　『生命の化学と分子生物学』（東京化学同人）
川田茂雄　『スポーツ医科学トピックス1』（ブックハウスHD）
川田茂雄　『スポーツ医科学トピックス2』（ブックハウスHD）
川田茂雄　『スポーツ医科学トピックス3』（ブックハウスHD）

5. 準備学修の内容

講義で使用するスライドは、事前にLMSに掲示しておきますので、目を通しておいて下さい。また、講義で学んだ範囲について、複数の専門書を読むことにより、充分な復習をして下さい。

6. その他履修上の注意事項

運動生理学を理解するためには、その基礎となる生理学の理解が不可欠です。運動生理学を履修する学生は生理学を履修していることが望ましい。
また、高校までに学ぶ数学や理科の基本的知識も必要となりますので、その点を理解した上で履修して下さい。

科学的に物事を考え、理解することは、どのようなことにおいても重要です。講義でも、常に科学的に物事を捉えるという意識を持って臨んでください。

1回の講義で紹介する情報量は比較的多いですので、講義を1回でも欠席すると講義内容を理解するのが困難になってきます。講義は毎回出席するようにして下さい。

本科目は第15回目の講義はオンデマンド授業となります。

7. 授業内容

【第1回】　運動生理学概論
【第2回】　運動と骨格筋（1）
ヒトの筋・骨格系の特徴を理解し、構造からヒトの動きを説明できる。
【第3回】　運動と骨格筋（2）
運動の強度、運動継続時間により、骨格筋へのエネルギー供給がどのように変化するかを説明できる。
【第4回】　運動と骨格筋（3）
骨格筋の性質が、遺伝やトレーニングによってどのような影響を受けているかを説明できる。
【第5回】　運動と骨格筋（4）
骨格筋のトレーニングにおける素質とは何か?を遺伝子の個人差の観点から説明できる。
【第6回】　運動と骨格筋（5）
トレーニングの方法によって、トレーニング効果にどのような違いが生じるかを説明できる。
【第7回】　運動と神経（1）
神経の基本構造について説明できる。
【第8回】　運動と神経（2）
ヒトの動きがどのように神経によって調節されているかを説明できる。
【第9回】　運動と神経（3）
神経による身体の制御が、トレーニングによってどのように変化するかを説明できる。
【第10回】　運動と呼吸（1）
呼吸器の構造と機能を説明できる。
【第11回】　運動と呼吸（2）
運動中の呼吸、循環器系の変化について説明できる。
【第12回】　運動と循環器（1）
循環器系の構造と機能を説明できる。
【第13回】　運動と循環器（2）
トレーニングにより循環器系がどのように変化するかを説明できる。
【第14回】　運動と疲労
中枢性疲労と末梢性疲労について説明できる。
【第15回】　まとめ