

1. Course Description

バイオメカニクスは力学、生理学、解剖学などの基礎知識を応用して身体運動の仕組みをよりよく理解するための応用学です。本授業においては、バイオメカニクスの基礎知識を深め、人間が動く仕組みを理解し、スポーツパフォーマンス向上のために現場で応用できる知識を身につけることを目的とします。主にパワーポイントを用いた講義形式で授業を進めますが、授業内で実際に実験を行い、得られたデータに対するディベートやペアワークを行ってもらうこともあります。この授業では、医療技術学部学位授与の方針（ディプロマポリシー）DP2及び柔道整復学科学位授与の方針DP1に関する知識、技法、態度を修得する。

2. Course Objectives

身体の構造の理解と動きを力学的にとらえることができるようになることを目標とする。

3. Grading Policy

受講参加態度(20%)、小テスト(30%)、最終テスト(50%)
授業中などに行う小テストは次週に得点のフィードバックを行う。

4. Textbook and Reference

Reference

阿江通良・藤井範久 『スポーツバイオメカニクス20講』 朝倉書店(ISBN4-254-69040-1)
金子 公有 『スポーツバイオメカニクス入門-絵で見る講義ノート-』 杏林書店(ISBN4-7644-1028-1)
深代 千之 『スポーツ動作の科学』 東京大学出版会(ISBN978-4130527057)

5. Requirements(Assignments)

・予習として指示された専門用語について調べ、理解した上で授業にのぞむこと(1時間程度)。
・授業の際に作成したノート・配布資料をよく復習し、理解した上で次の授業にのぞむこと(1時間程度)。

6. Note

7. Schedule

- | | |
|------|----------------------------|
| [1] | ガイダンス |
| [2] | 身体の力学的特性 |
| [3] | 動作分析の実際 -運動の数値化- |
| [4] | 運動と力 |
| [5] | 運動量と力積 |
| [6] | 投射体の運動 -飛距離の決定要素- |
| [7] | 運動におけるエネルギー -エネルギー・仕事・パワー- |
| [8] | 運動と力のモーメント |
| [9] | 動きにおける「回転の勢い」を評価する |
| [10] | スポーツの流体力学 |
| [11] | 運動を効率よく行うためには -運動の効率を評価する- |
| [12] | 筋収縮のバイオメカニクス |
| [13] | スポーツ傷害のバイオメカニクス |
| [14] | 発育発達のバイオメカニクス |
| [15] | テスト、まとめ |