

## 2019 年度

## 授業概要

科目名		バイオメカニクス		授業の種類	講義	講師名	
授業回数	8回	時間数	15時間 (1単位)	配当学年・時期	義肢装具士科4年制1年	必修・選択	必修

## 〔授業の目的・ねらい〕

バイオメカニクス(バイオ:生体、メカニクス:力学)は語源どおり生体力学と呼ばれ、比較的新しい学問分野である。生体の力学特性や運動メカニズムの究明を行なっている。本授業では、生体に関する力学特性の重要性を理解し、義肢装具の製作、適合に適用できる実践的な力学の基本理論を学ぶことにより、義肢装具が人体や環境に及ぼす影響のメカニクスについて理解を深める。

## 〔授業全体の内容の概要〕

義肢装具を設計するには、生体の力学的な理解が不可欠となる。本授業では、テキストの内容を中心に実際の義肢装具に関わる身近な例を通して、生体の理解と義肢装具の設計製作に必要な基礎的力学知識の習得を行なう。

## 〔講師の実務経験〕

## 〔授業終了時の達成課題(到達目標)〕

速度、加速度、モーメントなどの力学の基本的概念の定義について説明できる。人体や人と義肢装具のインターフェース間の関係について力学の基本概念を用いて説明できる。

回数	講義内容
1	バイオメカニクスとは、メカニクスの概念、物理量
2	力の定義、力のつりあい、力の合成と分解
3	力のモーメント、関節に働くモーメント、モーメントのつりあい
4	てこの原理、力の三要素、床反力
5	物体の重心、人体の重心位置の求め方
6	安定性、基底面と安定性、転倒モーメント
7	ニュートンの運動法則、力と加速度
8	立ち上がり・立ち下がり動作、総合演習

## 【 準備学習・時間外学習 】

予習、復習する事

## 【 使用テキスト 】

書籍名	著者名	出版社
参考:基礎バイオメカニクス	山本・石井・江原	医歯薬出版(株)

## 【 単位認定の方法及び基準(試験やレポート評価基準など) 】

試験(終講試験・レポート・発表含む)により認定する。