

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位 (時間)	科目責任者
生体物性工学	1年次	必修	講義	2単位 (30時間)	児玉 直樹 ※
授 業 概 要					
物質の電気的、力学的、流体力学的、熱的などの特性を知り、それらと生体の物性との関連を学ぶ。					
到 達 目 標					
1) 生体特性に必要な物理量の単位を知る。 2) 基礎的な単位の変換ができる。 3) 生体の電気的特性の基礎が説明できる。 4) 生体の力学的特性の基礎が説明できる。 5) 生体の流体力学的特性の基礎が説明できる。 6) 生体の熱的特性の基礎が説明できる。					
実務経験のある教員					
児玉 直樹：病院での臨床経験を踏まえ、生体物性と計測の関わりについて解説する。					
回	学 習 内 容				担当教員
1	生体物性の概要 (1)	生体の構造と物理的エネルギーに対する特性			児玉 直樹 ※
2	生体物性の概要 (2)	生体組織の物性的特異性			〃
3	電気的特性 (1)	生体の受動的電気特性			〃
4	電気的特性 (2)	生体の能動的電気特性			〃
5	電気的特性 (3)	電流の生体作用			〃
6	磁気的特性	電磁界と生体物性			〃
7	力学的特性 (1)	生体の力学的静特性			〃
8	力学的特性 (2)	生体の力学的動特性			〃
9	流体力学的特性 (1)	生体の流体力学特性			〃
10	流体力学的特性 (2)	脈管系の生体物性			〃
11	音波特性	生体の音波、超音波に対する性質			〃
12	熱的特性	生体の熱に対する性質			〃
13	光的特性	生体の光に対する性質			〃
14	放射線特性	生体の放射線に対する性質			〃
15	医用材料	医用材料と生体物性			〃
学 習 方 法					
医学系、工学系科目の基礎となる内容である。講義の内容は広範囲になるので予習復習を十分に行い、しっかりと基礎知識を理解すること。不明な点は必ずその場で解決すること。					
評 価 方 法					
学科試験により評価する。					
先 修 科 目					
教科書、参考書					
[教科書] 生体物性／医用機械工学 改訂第2版 池田研二、嶋津秀昭 秀潤社					