

科目名		授業形態		担当教員名	
機械工学		講義		阪本 壮志	
時間数（単位数）		授業回数		年次	開講時期
60 時間 （ 2 単位）		30 回		2 年次	前期
授業の目的・概要					
機械工学は物理学を工学的に応用し実際の問題に対応できる力を養う学問である。そこで、機械工学の知識や考え方を医学の現場に適応し、医療機器の動作原理の基礎を学ぶとともに、力学や流体力学、材料力学、熱力学などの問題を解決するための技術や手法について講義する。					
授業の到達目標					
機械工学の基本原理が応用された医療機器の動作原理を理解し、説明できる。さらに、機械工学的観点からの生体の物理現象についても理解する。					
授業計画					
回	内容				
1	力学(1)単位、力		16	波動(4) レンズによる実像と虚像	
2	力学(2)力と運動		17	波動(5)問題演習	
3	力学(3)弾性力		18		
4	力学(4)仕事と力学的エネルギー		19	流体力学(1)静止流体	
5	力学(5)問題演習		20	流体力学(2)パスカルの原理	
6			21	流体力学(3)運動流体	
7	熱力学(1)比熱、気体の法則		22	流体力学(4)粘性流体	
8	熱力学(2)熱の輸送		23	流体力学(5)問題演習	
9	熱力学(3)温度と相の変化、熱膨張		24		
10	熱力学(4)熱力学の法則、熱機関		25	材料力学(1)ひずみと応力	
11	熱力学(5)問題演習		26	材料力学(2)弾性と塑性	
12			27	材料力学(3)クリープと緩和、応力集中	
13	波動(1)縦波と横波、正弦進行波		28	材料力学(4)粘弾性	
14	波動(2)伝播特性を表す量		29	材料力学(5)問題演習	
15	波動(3)波の性質		30		
成績の評価方法と基準					
種別	割合	評価基準・その他備考			
筆記試験	70%				
レポート・課題	10%	各講義終了後に課題を出し、提出した内容により評価する。			
小テスト	20%	講義開始時に実施する。			
平常点					
その他					
自由記載					
教科書					
書名			著者・編集者名		出版社名
臨床工学講座 医用機械工学			嶋津秀昭・馬淵清資		医歯薬出版
自由記載					
参考文献					
書名			著者・編集者名		出版社名
自由記載					
備考					