

科目名		授業形態	担当教員名	
医用システム・制御工学		講義	阪本 壮志	
時間数（単位数）		授業回数	年次	開講時期
30 時間 （ 2 単位）		15 回	1 年次	前期
授業の目的・概要				
臨床工学技士が取り扱う生命維持管理装置は、機械でありシステムである。またシステム・制御の考え方は単に機械だけでなく、幅広い分野に応用ができる。本講義では、システム・制御工学の基礎と、その考え方を他の分野に応用できるように理解を深めていくことを目的とする。				
授業の到達目標				
システム制御工学の分野の基礎的な概念を理解し、臨床工学技士の国家試験合格程度の学力を有する。				
授業計画				
回	内容			
1	システムの表現とモデル化			
2	ブロック線図			
3	ラプラス変換と微分方程式			
4	ラプラス変換から伝達関数へ			
5	ブロック線図の等価交換			
6	システムの基本要素			
7	時間応答(1)―1次遅れ系			
8	時間応答(2)―2次遅れ系			
9	システムの安定性			
10	周波数応答(1)―周波数伝達関数			
11	周波数応答(2)―ボード線図			
12	フィードバック制御			
13	PID制御			
14	まとめ			
15	問題演習			
成績の評価法と基準				
種別	割合	評価基準・その他備考		
定期試験	100%			
レポート				
小テスト				
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	
なし				
自由記載				
参考文献				
書名		著者・編集者名	出版社名	
臨床工学講座 医用システム・制御工学		嶋津 秀昭・堀内 邦雄	医歯薬出版	
基本からわかるシステム制御講義ノート		橋本 洋	オーム社	
自由記載				
備考				