

科目名		授業形態		担当教員名	
電子工学		講義		野村 大樹・林田 健	
時間数（単位数）		授業回数		年次	開講時期
60 時間 （ 2 単位）		30 回		1 年次	後期
授業の目的・概要					
アナログ回路、ディジタル回路、通信工学など、医療機器の動作に欠かせない電子工学の基礎について理解し、説明できる。					
授業の到達目標					
アナログ回路、ディジタル回路、通信工学など、医療機器の動作に欠かせない電子工学の基礎について理解し、説明できる。					
授業計画					
回	内容				
1	半導体(1)半導体の特徴と構造		16	ディジタル回路(8)カウンタ回路とフリップフロップ	
2	ディジタル回路(1)アナログ回路とディジタル回路		17	トランジスタ(1)構造、増幅作用、静特性)	
3	半導体(2)p型半導体、 n 型半導体		18	ディジタル回路(9)AD変換（標本化・量子化・符号化）	
4	ディジタル回路(2)二進法とn進法		19	トランジスタ(2)基本回路、バイアス回路、負帰還増幅回路	
5	ダイオード(1)静特性		20	ディジタル回路(10)DA変換（複合化・低域通過フィルタ）	
6	ディジタル回路(3)n進法の四則演算		21	トランジスタ(3)CR結合増幅回路、低周波増幅回路	
7	ダイオード(2)整流回路、平滑回路		22	ディジタル回路(11)パルス発信回路	
8	ディジタル回路(4)論理回路と論理代数		23	電界効果トランジスタ(動作原理とその特徴)	
9	波形整形回路(1)微分回路、積分回路		24	ディジタル回路(12)マルチバイプレータ	
10	ディジタル回路(5)論理ゲート		25	オペアンプ(1)オペアンプの基本、反転・非反転増幅回路	
11	波形整形回路(2)クランプ回路、リミッタ回路		26	通信工学(1)医療分野における通信	
12	ディジタル回路(6)ベン図による論理式の簡略化		27	オペアンプ(2)加算・減算回路、微分、積分回路、その他	
13	サイリスタ(動作原理、使い方)		28	通信工学(2)変調方式の種類と伝送路	
14	ディジタル回路(7)論理回路の演習問題		29	17、19、21、23、25、27の問題演習	
15	1、3、5、7、9、11、13の問題演習		30	ディジタル回路・通信工学 まとめの問題と解説	
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
臨床工学講座 医用電子工学			中島章夫		医歯薬出版株式会社
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					