

令和4年度シラバス

臨床工学科

神戸総合医療専門学校

科目名		授業形態		担当教員名	
電気・電子工学演習		演習		東 英樹・福田 博也・武川 公 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		2 年次	後期
授業の目的・概要					
これまでに学んだ電気・電子工学の理論を踏まえ、実際の回路を用いた実験を行い、理論の再確認と理論と実際の違いを認識させる。実験は、ブレッドボードを用いることで、各自が実験に主体的に取り組める環境を提供する。					
授業の到達目標					
1) 電気に関する理論を体験学習を通して具体的に理解する。 2) 電気に関する計器・測定器・各種機器について理解を深め、その正しい取り扱い方を習得する。 3) 電気に関する諸量を正確に測定し、その結果を正しく取り扱い、合理的に整理し、検討・考察する能力を養う。					
授業計画					
回	内容				
1	電気工学演習の説明		16	クリップの動作確認	
2	各種器具の使用法および注意事項の説明		17	全波整流回路の動作確認	
3	オームの法則の実験		18	トランジスタの静特性の測定	
4	抵抗の直並列回路の実験		19	半導体素子による論理回路（OR、AND）	
5	分流器の実験、直列抵抗器（倍率器）の実験		20	半導体素子による論理回路（NOT、NOR、NAND）	
6	最大電力供給条件に関する実験		21	ド・モルガンの法則の実験	
7	容量性リアクタンスの周波数特性		22	ICを用いた組合せ論理回路、EX-OR回路の実験	
8	誘導性リアクタンスの周波数特性		23	オペアンプ回路の作製（電源・反転・非反転・微分・積分回路）	
9	RLC直列共振回路の特性測定		24	オペアンプ回路の作製（電源・反転・非反転・微分・積分回路）	
10	LC並列共振回路の特性測定		25	反転増幅回路、非反転増幅回路の入出力特性の測定	
11	RC直列回路の過渡特性測定（充電、放電）		26	反転増幅回路の周波数特性の測定	
12	微分波形、積分波形の確認		27	ハイパスフィルタ、ローパスフィルタの周波数応答	
13	レポート指導・電気工学のまとめ		28	バンドパスフィルタの周波数応答	
14	電子工学演習の説明		29	レポート指導および電子工学のまとめ	
15	ダイオードの電圧-電流特性の測定（順方向・逆方向）		30	レポート指導および電子工学のまとめ	
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					
レポート	100%				
小テスト					
平常点					
その他					
自由記載	すべての実験に参加し、すべてのレポートを提出していることが成績評価のための前提となる。				
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 医用電気工学 1			戸畑 裕志・中島 章夫		医歯薬出版株式会社
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					
備考					
各人が積極的に協力し合い、決して傍観的な態度はとらないようにすること。					