

令和3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 水口 典洋・野田 真一	
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				
<p>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。</p>				
授業の到達目標				
<p>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。</p>				
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。				