

科目コード	406
-------	-----

科目名	医用工学実習 (Practice in Medical Engineering)		開講学科	臨床検査学科	
選択区分	必修	単位数(時間)	1単位(45時間)	履修時期	2年次後期
担当教員	野島 一雄、岡村 法宜		科目区分	専門基礎科目	
授業概要	2～3名の小グループで電気・電子工学の基礎知識、生体情報計測に関する基礎的実験を行い、各種生体計測機器の原理を理解する。さらに、実際に電源回路・濾波回路・増幅回路を作成する。				
授業目標	講義で学んだことを基礎知識として、実習を通して医用エレクトロニクス(電気・電子工学)の基礎知識の理解を深める。実習を通して身の回りの雑音についての理解と対策、また安全対策についても実際に学習する。				

授業内容

回	項目	内容
1	オリエンテーション	科目内容の説明 電気の基礎知識 計測機器(オシロスコープの使用法)
2	電気回路の基礎Ⅰ	電圧計・電流計の使用法 基礎法則(オーム、キルヒホッフ)の実際
3	電気回路の基礎Ⅱ	受動素子(抵抗・コイル・コンデンサ)の性質 交流回路での性質 直流回路での性質
4～23	① 電源回路 ② 増幅回路 ③ 半導体の特性 ④ 変換素子 ⑤ 生体信号のデジタル化 ⑥ 共振回路 ⑦ 濾波回路 ⑧ 安全と雑音Ⅰ ⑨ 安全と雑音Ⅱ	*左記の①～⑨の実習項目で実習を行う *実習は2～3名のグループで行う *第1回の内容の説明時に、各実習の具体的内容・手順を示した実習書を配布する その中に日程・実習項目の順序・グループ分けは記載してある
成績評価方法	レポート(60%)、筆記試験(40%)	
教科書	嶋津秀昭ほか「臨床検査学講座 医用工学概論」(医歯薬出版) その他、実習項目に沿ったプリントを配付する。	
参考図書等	電気・電子工学に関するテキスト 講義プリント	
備考	レポートは各自で提出してください。内容が不備の場合再提出を求めます。	