

ナンバリング		授業科目名(科目の英文名)					区分・【新主題】/(分野)		授業形式					
M314Y301		電気電子工学実験 (Electrical and Electronic Experiments)					臨床医工学コース専門分野		対面					
必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	主に使用する言語	その他に使用する言語	担当形態						
必修	2	3	医学部先進医療科学科	前期	月4,月5	日本語		複数(共同)						
担当教員	氏名 池内 秀隆、上見 憲弘、後藤 雄治、高 炎輝													
	E-mail hikeuchi@oita-u.ac.jp 内線 5193													
授業の概要	本実験では、学生自ら実験を行い、グループでの討論及びレポート作成を通じて、電気電子回路の基本事項と実験データに基づいたレポート作成技術を身につける。 具体的には、電気回路、電子回路、主にアナログ回路の基礎実験を学生自ら行い、討論により理解を深め、レポートの作成を行う。オームの法則、抵抗・キャパシタ・インダクタの周波数特性、トランジスタ・ダイオードの特性測定、OPアンプ各種回路などの実験をグループに分かれて行う。													
具体的な到達目標							DP等の対応(別表参照)	1	2	3	4	5	6	7
目標1 適切なレポートを作成できる。								○						
目標2 電気・電子回路の基本事項について説明できる。								○						
目標3														
目標4														
目標5														
目標6														
目標7														
目標8														
目標9														
目標10														
各DPへの関連度(計10)								10						
授業の内容														
1 ガイダンス：実験を行う上での基礎知識、レポートの書き方、測定データの取扱について														
2 電圧計・電流計による抵抗の測定と誤差														
3 キルヒホッフの法則														
4 オシロスコープの使い方														
5 RC/RL交流回路														
6 太陽電池の特性測定														
7 ダイオード回路：ダイオードの特性測定と基本回路														
8 トランジスタ/FETの静特性：コレクタ電流、ベース電流、電流増幅率の測定														
9 OPアンプ回路1：ボルテージホロワ、反転増幅器、非反転増幅器														
10 OPアンプ回路2：周波数特性														
11 渦電流を使用した材料評価：インピーダンス測定														
12 センサ回路とマイコンによる制御（外乱に対するシステム応答制御）														
13 電子ブロック等による回路製作1：基礎回路の製作と測定														
14 電子ブロック等による回路製作2：応用回路の製作と測定（発振回路と交流波形取得）														
15 全体を通じての総合講評														
フィードバック	A:知識の定着・確認		○				工夫その他の	レポート提出と内容評価、 口頭試問等の実施						
	B:意見の表現・交換													
	C:応用志向													
	D:知識の活用・創造		○											
授業時間外学修の内容と想定時間	準備学修		実験の内容とその基礎事項についてまとめる。また、手順と方法を確認する(15h)。											
	事後学修		レポートをまとめる(45h)。											
	想定時間合計		60											
教科書	実験の手引きを配布する。													
参考書	デジタル時代の電気電子計測基礎・松本佳宣・コロナ社、電磁気計測・岩崎俊・コロナ社													

成績 評価 方法 及び 評価 割合	評価方法		割合	目標 1	目標 2	目標 3	目標 4	目標 5	目標 6	目標 7	目標 8	目標 9	目標 10
	レポート		90%	○	○								
	口頭試問		10%	○	○								
注意事項		設定された実験を1つでも行わない場合は再履修とする。											
備考													
リンク													
		URL											