

科目区分・分類	専門・講義	対象学科名・学年	電気電子3年	科目コード	39200201
科目名	電子回路 Electronic Circuit I				
担当教員	柄澤 孝一				
単位数(時間数)	必修 通年 2単位 (60時間)	学習・教育目標との対応	(D-1)		
授業の目的と概要	トランジスタ, FETなどの能動素子を用いた電子回路の動作解析法(図式解析法, 等価回路を用いた解析法)を学び, 非同調, 同調増幅回路の動作原理を理解する。				
先修科目	電気基礎II				
後修科目	電子回路II, 論理回路				
備考	キルヒホッフの第1, 2法則を理解し, 電流, 電圧方程式を構成できること。および電気回路の基礎項目が理解できていることが特に重要である。				
	授業項目	時間	内容		
1	電子回路の機能, 能動素子トランジスタ・FETの種類	6	トランジスタ, FETの実物と回路記号及び種類, 動作について説明できる。		
2	能動素子の基本接続, バイアス方法接地方式, 固定・自	4	トランジスタ, FETの各接続, 各バイアス方法を説明できる。		
3	電子回路の図式的解析法特性曲線, 負荷線	6	トランジスタ, FETの特性曲線を用いて作図を行い, 電子回路の解析ができる。		
前期中間試験					
4	等価回路を用いた電子回路の解析法Z, Y, h, Tパラ	14	能動素子の等価回路をZ, Y, h, Tパラメータで表現できる。		
前期期末試験					
5	トランジスタ増幅回路の動作量種類, h, Tパラメータ	6	h, Tパラメータを用いたトランジスタ増幅回路の等価回路から動作量が導出できる。		
6	FET増幅回路の動作量ソース, ゲート, ドレイン接地	4	ソース, ゲート, ドレイン接地増幅回路の等価回路から動作量が導出できる。		
7	非同調増幅回路RC結合増幅回路(中域, 低域, 高域)	6	中域, 低域, 高域周波数におけるRC結合増幅回路の等価回路から電流・電圧利得を導出できる。		
後期中間試験					
8	変成器結合増幅回路理想変成器, 変成器結合増幅回路	6	中域, 低域, 高域周波数における変成器結合増幅回路の等価回路から電流利得を導出できる。		
9	同調増幅回路RC結合形単一同調増幅回路, 変成器結合	8	RC結合形単一同調・変成結合形単一同調増幅回路の電流・電圧利得を導出できる。		
学年末試験					
学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	トランジスタ, FETの各接続, 各バイアス方法を説明できる。また, 特性曲線を用いて作図を行い, 電子回路の解析ができる。トランジスタ, FETの等価回路をZ, Y, h, Tパラメータで表現でき, 各種増幅回路の動作量が導出できる。これらの内容を満足することで, 学習・教育目標の(D-1)の達成とする。				
成績評価	4回の定期試験(70%), レポート(30%)の合計100点満点で(D-1)を評価し, 合計の6割以上で獲得した者を合格とする。				
教材	教科書: 丹野頼元「電子回路」森北出版 参考書: 桜庭一郎, 熊耳忠「電子回路」森北出版				
オフィスアワー	毎週水曜日 16:00~17:00, 電気電子工学科棟3F柄澤教員室。				