

科目名	電子回路		担当教員	増田隆			
学年	電子3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	09E03_30620	単位区別	履修単位
学習目標	エレクトロニクスの基礎となるトランジスタや半導体の電子デバイスを、能動素子として動作させる働きを持たせる電子回路である。この科目では、電子回路の基礎分野である増幅回路を取り扱い、電子回路の概念を理解し、電子回路に対する考え方の素地が養えるよう理解を深め、その基本的電子回路やシステムを構成する電子回路について知識を得る能力を育成する。						
進め方	電子回路素子の構造、動作及び特性について理解することによって、電子回路の動作原理や特性等が理解でき、トランジスタや FET を用いた電流・電圧増幅回路や電力増幅回路等の学習を深め、課題演習を交えながら各増幅回路の重要性を理解させる。(ノートの活用が不可欠)						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1.電子回路概要 (1)			電子回路素子について理解する。 D2:1			
	2.電子回路素子 (半導体) (1)						
	3.電子回路素子 (ダイオード) (1)						
	4.電子回路素子 (トランジスタの構造) (2)			増幅回路の基礎について理解する。 D2:1-3			
	5.電子回路素子 (トランジスタの動作) (2)						
	6.電子回路素子 (トランジスタの静特性) (2)						
	7.電子回路素子 (トランジスタの定格) (1)			トランジスタのバイアス回路について理解する D2:1-3, E2:1-2			
	8.電子回路素子 (FET とその他の素子) (1)						
	9.増幅の基礎 (3)						
	10.前期中間試験 (1)			トランジスタの等価回路について理解する。 D2:1-3, E2:1-2			
	11.答案返却解説とトランジスタ増幅回路 (2)						
	12.トランジスタ増幅回路 (原理) (2)						
	13.トランジスタ増幅回路 (特性) (2)			トランジスタ増幅回路について理解する。 D2:1-3, E2:1-2			
	14.トランジスタ増幅回路 (構成) (2)						
	15.トランジスタ増幅回路 (バイアス) (2)						
	16.トランジスタ増幅回路 (等価回路) (4)			トランジスタ増幅回路の基本的な問題が解ける D2:1-2			
	17.トランジスタ増幅回路 (増幅度) (2)						
	18.前期期末試験 (1)						
	19.答案返却解説と課題演習 (2)			FET のバイアス回路について理解する。 D2:1-3, E2:1			
	20.FET 増幅回路 (動作・原理・バイアス) (2)						
	21.FET 増幅回路 (等価回路・増幅度) (2)						
	22.FET 増幅回路分野の課題演習 (2)			FET の等価回路について理解する。 D2:1-3, E2:1-2			
	23.負帰還増幅回路 (動作・原理) (2)						
	24.負帰還増幅回路 (特徴・増幅度) (2)						
	25.負帰還増幅回路 (等価回路) (2)			負帰還増幅回路について理解すると共に基本的な問題が解ける。 D2:1-2, D2:1-3			
	26.負帰還増幅回路分野の課題演習 (2)						
	27.後期中間試験 (1)						
	28.答案返却解説と A 級, B 級電力増幅回路 (6)			電力増幅回路について理解すると共に基本的な問題が解ける。 D2:1-2, D2:1-3			
	29.B 級 PP 電力増幅回路 (4)						
	30.電力増幅回路分野の課題演習 (2)						
	31.年間総纏め及び授業評価アンケート (2)						
	32.学年末試験 (1)						
33.答案返却解説 (1)							
評価方法	定期試験 70%, 課題演習 15%, ノート記載 5%, 授業態度を 10% の比率で総合評価する。 試験: 専門知識を知っており基本的問題が解けるかを評価する。 課題演習: 単元毎の課題演習の解答力を評価する。 ノート: 自ら学ぶ姿勢を評価する。授業態度: 授業の妨げ等の者へ厳しく評価する。						
関連科目	電気回路 I						
教材	教科書: 藤井信生他著「電子回路」実教出版 参考書: 吉田典可他著「電子回路 I」朝倉書店						
備考	学習相談は放課後実施 (16 時以降)						