電子回路 II(Electronic Circuits II)

本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担　当
機械電気	必修	4 年前	1	講義	鈴木厚行

【授業の概要】
代表的なアナログ集積回路であるオペアンプ（演算増幅器）を中心に学習する。オペアンプの基礎特性（増幅作用等）および演算回路やフィルタ回路等への応用について理解を深める。

【授業の進め方】
教科書およびプリント資料を用いる。重要事項については学習シートを配布し、演習を行う。また適宜レポートを課す。授業の理解を高めるために、予習復習が必須である

【授業の概要】	【授業項目】	【内　容】
1 回	オペアンプの概要	オペアンプの基礎特性、使用例、理想的オペアンプ等について学習する。
2 回	反転増幅器	オペアンプの基礎回路である反転増幅器について学習する。
3 回	非反転増幅器	オペアンプの基礎回路である非反転増幅器について学習する。
4 回	加算器・加減算器	アナログ信号の加算、減算を行うオペアンプ回路ついて学習する。
5 回	積分器	アナログ信号の積分を行うオペアンプ回路について学習する。
6 回	微分器	アナログ信号の微分を行うオペアンプ回路について学習する。
7 回	ボルテージフォロワ	インピーダンス変換器として使用されるボルテージフォロワについて学習する。
8 回	差動増幅器（１）	二つの入力端子に加えられた信号の差分を増幅する差動増幅器について学習する。
9 回	中間試験	上記の内容について試験を行う。
10 回	答案返却 差動増幅器（２）	中間試験の解答と解説を行う。 差動増幅器（つづき）
11 回	定電圧回路・定電流回路	負荷の変動に関わらず定電圧、定電流を供給する定電圧回路、定電流回路について学習する。
12 回	フィルタ（１）	各種のアクティブフィルタについて学習する。
13 回	フィルタ（２）	フィルタ（つづき）
14 回	リミッタ回路	増幅回路の出力電圧をある値以下に抑えるリミッタ回路について学習する。
	期末試験	上記の内容について試験を行う。
15 回	解答返却など	前期末試験の解答と解説を行う。

【到達目標】	オペアンプの基礎特性を理解し、各種の応用回路を設計する力を身につける		
【徳山高専学習・教育目標】	Ａ１	【ＪＡＢＥＥ基準】	1(2)d-1,2.1(1) ②
【評価法】	２回の試験結果を 85 %、演習問題とレポートを 15 % で総合評価する。 総合評価式 総合評価点＝ (前期中間と前期末の平均点) × 0.85 ＋ (演習問題とレポートの平均点) × 0.15		
【テキスト】	堀 桂太郎 「オペアンプの基礎マスター」(電気書院)		
【関連科目】	本科：電気回路 I（３年）、電子回路 I（３年）、電気回路 II（４年）、工学実験 II（４年）		
【成績欄】	前期中間試験【　　】 前期末試験【　　】 前期成績【　　】 後期中間試験【　　】 後期末試験【　　】 学年末成績【　　】		