

令和6年度 東京都立荒川工科高等学校 定時制課程 電子回路 年間授業計画

教科名：工業科	科目名：電子回路	単位数：2
対象学年：4年	担当者：	
使用教科書：電子回路	実教出版	
副教材等：		70

1学期	指導内容等	電子回路 の具体的な指導内容	評価の観点・方法	予定 時数
4月	第2章、増幅回路の復習(四端子回路の計算トランジスタによる小信号増幅回路の設計)	四端子回路の増幅度・利得の計算とバイアス回路の種類とRE、RC、RA、RB、C1、C2、CEを求める方法及びhfeを求める方法について理解させる。	授業態度 提出物 課題 定期考査	7
5月	第4章 発振回路 1. 発振回路の基礎 2. LC発振回路 3. CR発振回路 4. 水晶発振回路 5. VCOとPLL回路 間考査	・発振回路のなりたち、原理、分類などについて理解させる。 ・反結合発振回路、ハートレー発振回路、コルピッツ発振回路の動作原理について理解させる。 ・ウィーンブリッジ形発振回路の動作原理と実際例について理解させる。 ・水晶振動子の構造、圧電現象、水晶発振回路の種類と特徴及び実際例について理解させる。 ・VCOの原理、PLL回路の原理と応用例などについて理解させる。 ・発振回路のなりたち、原理、分類などについて理解させる。		8
6月	4. 水晶発振回路 5. VCOとPLL回路・説末問題	・水晶振動子の構造、圧電現象、水晶発振回路の種類と特徴及び実際例について理解させる。 ・VCOの原理、PLL回路の原理と応用例などについて理解させる。 ・発振回路のなりたち、原理、分類などについて理解させる。 ・説末問題を回答する。		8
7月	第5章 変調回路・復調回路 1. 変調・復調の基礎 2. 振幅変調・復調 ・期末考査	・変調と復調の意味及び種類について理解させる。 ・振幅変調回路の原理的な回路と実際の回路について、また、復調回路の原理的な回路と検波用ダイオードなどについて理解させる。 ・周波数変調回路の原理、レシオ検波回路、PLL回路による復調の原理について理解させる。 ・位相変調・復調、パルス変調の考え方を理解させる。		6

2学期	指導内容等	電子回路 の具体的な指導内容	評価の観点・方法	予定 時数
9月	3. 周波数変調・復調 4. その他の変調方式第6章 パルス回路1. パルスの波形と 応答	・位相変調・復調、パルス変調の考え方を理解させる。 ・「パルス」の用語の定義、方形パルスの各部の名称を理解させる。 ・周波数変調回路の原理、レシオ検波回路、PLL回路による復調の原理について理解させる。 ・位相変調・復調、パルス変調の考え方を理解させる。	授業態度 提出物 課題 定期考査	8
10月	2. マルチバイブレータ ・中間考査	・非安定、単安定、双安定マルチバイブレータ及びICを用いたマルチバイブレータの動作原理について理解させる。 ・実際に簡易実習として非安定マルチバイブレータの製作を行う。また、実験コーナーとして、ディジタルICの入出力特性を行う。		9
11月	3. 波形整形回路	・クリップ・リミタ・スライサ・シュミット回路の原理について理解させる。実際に簡易実習として非安定マルチバイブレータの製作を行う。実際にオシロスコープなどを利用して波形を観測する。		8
12月	第7章 電源回路 1. 制御形電源回路 2. スイッチング電源回路 ・期末考査	・制御形電源回路の構成、変圧回路、整流回路、コンデンサ平滑回路、電源回路の諸特性、直列制御安定化回路、三端子レギュレータなどについて理解させる。 ・スイッチング制御の基本的な考え方、チョップパ形スイッチング電源回路の動作原理及び制御形電源回路との比較などについて理解させる。		8

[illegible]