

| 科目名 | 電子工学 I ② | | | 授業の種類 | 講義演習 | 講師名 | |
|--|--|-----|------------|-------|------|------------|---------|
| 授業回数 | 30 回 | 時間数 | 60 時間 2 単位 | 必修・選択 | 必修 | 配当学年 時期 | 1年 後期 |
| 【授業の目的・ねらい】 身のまわりの電子機器や、医療機器の動作に欠かせない電子工学の基礎を理解し、臨床工学技士として必要な知識を身につける。 | | | | | | | |
| 【実務者経験】 | | | | | | | |
| 【授業全体の内容の概要】 電子物性の基礎から半導体やダイオードといった各種電子回路素子、各種増幅回路、発振回路などアナログ回路を中心に学ぶ。 | | | | | | | |
| 【授業終了時の達成課題（到達目標）】 国家試験出題基準の電気回路素子、電子回路要素、アナログ回路、通信理論、通信方式に関する部分を学ぶ。 目標①電磁界中の電子の挙動と物質内の電子の状態について理解する。目標②半導体の材料とデバイスの基礎を理解する。目標③トランジスタの増幅の基礎を理解する。目標④各種電子回路の応用を知る。 | | | | | | | |
| 回数 | 講義内容 | | | | | | 準備物(教材) |
| 16 | (目標③) トランス結合増幅回路について学ぶ。 | | | | | | |
| 17 | (目標③) B級プッシュプル電力増幅回路とクロスオーバーひずみを学ぶ。 | | | | | | |
| 18 | (目標③) SEPP回路とC級電力増幅回路について学ぶ。 | | | | | | |
| 19 | (目標①) ダーリントン接続と最大定格について学び、デシベルの概念を学ぶ。 | | | | | | |
| 20 | (目標③) 負帰還増幅回路の基本を学ぶ。 | | | | | | |
| 21 | (目標④) 発振回路を4種類学ぶ。 | | | | | | |
| 22 | (目標②) 電界効果トランジスタとそのバイアス回路を学ぶ。 | | | | | | |
| 23 | (目標②) 電界効果トランジスタとバイポーラトランジスタの違いを学ぶ。 | | | | | | |
| 24 | (目標④) 変調と復調の概念を学ぶ。 | | | | | | |
| 25 | (目標④) 差動増幅回路とオペアンプを学ぶ。 | | | | | | |
| 26 | (目標④) オペアンプの応用回路を学び、非平衡系と平衡系の概念を学ぶ。 | | | | | | |
| 27 | (目標④) 積分器と微分器を学ぶ。 | | | | | | |
| 28 | (目標④) 電源回路の整流回路、平滑回路、安定化回路を学ぶ。 | | | | | | |
| 29 | (目標④) トランジスタのスイッチング動作を学び、デジタル回路の導入につなげる。 | | | | | | |
| 30 | 復習 | | | | | | |
| 定期筆記試験 | | | | | | | |
| 【使用教科書・教材・参考書】 ・電気基礎1.2、堀田栄喜 ほか、実教出版株式会社 | | | | | | | |
| 【準備学習・時間外学習】 ・目標①②③において、復習をしたのち課題を解いて次回の授業で提出する | | | | | | | |
| 【単位認定の方法及び基準（試験やレポート評価基準など）】 試験の結果を100点満点として成績を評価する 中間テストを50点、定期試験を50点とし合計100点とする 60点以上の場合に科目を認定する | | | | | | | |