

| | | | | | | | |
|-------------|--|------|----|---|-------|-----|---|
| 科目名 | 電子回路Ⅱ Electronic Circuit Ⅱ | | | 担当教員 | 辻 正敏 | | |
| 学年 | 5年 | 学期 | 前期 | 科目番号 | 09310 | 単位数 | 2 |
| 分野 | 専門 | 授業形式 | 講義 | 履修条件 | 選択 | | |
| 学習目標 | 目標区分 (B-2) : 専門基礎知識—専門基礎工学を身に付け応用できる 電子回路の基礎知識を基にして、応用回路を学習し、回路図から回路の動作を理解することができるようにする。また簡単な電子回路を自分で設計することができるようにする。 | | | | | | |
| 進め方 | 講義を中心として行われた後、レポート等の課題や演習問題を行うことにより各自理解度を深める。 | | | | | | |
| 学習内容 | 学習項目 (時間数) | | | 合格判定水準 | | | |
| | 0. ガイダンス(1) 1. オペアンプの応用回路 (5) (1) 単電源回路 (2) フィルタ回路 (LPF、HPF) 2. トランジスタ回路の応用 (3) (1) 各接地回路の特徴 (2) エミッタホロア 3. 定電圧回路 (2) (1) トランジスタを用いた定電圧回路 (2) オペアンプを用いた定電圧回路 4. 電力増幅回路 (4) (1) PNP トランジスタ (2) B級プッシュプル電力増幅回路 | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ オペアンプ用の単電源回路を理解できる。 ・ オペアンプの周波数特性を計算できる。 ・ 各接地回路の特徴を説明できる。 ・ エミッタホロア回路の等価回路より、入出力インピーダンスの計算、動作を説明できる。 ・ 定電圧源回路の動作を説明できる。 ・ PNP トランジスタを用いた回路の動作説明ができる。 ・ B 級増幅回路の動作を理解し、説明できる。 | | | |
| | [前期中間試験] (2) | | | | | | |
| | 試験返却・解説 (1) | | | | | | |
| | 5. 変調と復調 (5) (1) トランス (2) 変調と復調の理論 (3) AM変調と復調 6. 発振回路 (5) (1) 発振の理論と発振回路 (2) コレクタ結合形発振回路 (3) RC 発振回路 (4) LC 発振回路 7. FET 回路 (2) (1) FET の種類と特性 (2) Hブリッジ回路 | | | <ul style="list-style-type: none"> ・ トランス回路の働きを説明できる。 ・ 送・受信機の概略のしくみを説明できる。 ・ AM変調・復調について理解し、回路の動作を説明できる。 ・ コレクタ結合形発振回路の動作を理解し、説明できる ・ RC 各発振回路の動作を理解し、説明できる ・ FET の種類と特性の違いを理解できる。 ・ Hブリッジ回路の動作を理解できる。 | | | |
| | 前期末試験 | | | | | | |
| 試験返却・解説 (1) | | | | | | | |
| 評価方法 | 定期試験 (前期中間, 前期末試験) により評価する。 | | | | | | |
| 関連科目 | 電子回路Ⅰ (4年) → [電子回路Ⅱ], 回路設計_電子, 5E 応用工学実験 (5年) → (集積回路), (工学実験実習Ⅱ) (専攻科1年) | | | | | | |
| 教材 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 教科書: プリントを配布 ・ 参考書: 電子工学の基礎 (コロナ社、吉野純一著)、わかりやすい電子回路 (コロナ社、篠田庄司著)、電子回路計算法(伊藤規之、日本理工出版)、 | | | | | | |
| 備考 | 電子回路Ⅰを修得していること。 | | | | | | |