

| 学 科  | 人工知能学科  |                 | 科 目 区 分                                  | 専門基礎分野 | 授業の方法             | 講義                     |
|--|---------|-----------------|--|--------|-------------------|------------------------|
| 科 目 名  | 電気電子回路Ⅱ |                 | 必修/選択の別                                  | 必修     | 授業時数(単位数)         | 30 (2) 時間(単位)          |
| 対 象 学 年  | 2年      |                 | 学期及び曜時限                                  | 前期     | 教室名               | 303教室                  |
| 担 当 教 員  | 白井 壮大   | 実務経験と<br>その関連資格 |  |        |                   |                        |
| 《授業科目における学習内容》   |         |                 |  |        |                   |                        |
| より応用的な電気回路・電子回路における理論を学習する。また、電気回路の計測法について学ぶ。                            |         |                 |  |        |                   |                        |
| 《成績評価の方法と基準》   |         |                 |  |        |                   |                        |
| レポート70% 出席20% 平常10%  |         |                 |  |        |                   |                        |
| 《使用教材(教科書)及び参考図書》  |         |                 |  |        |                   |                        |
| なし   |         |                 |  |        |                   |                        |
| 《授業外における学習方法》  |         |                 |  |        |                   |                        |
| 理論の習得と、実験で得られる経験を積み重ねること。昨年度の電気電子回路Ⅰの内容を復習しておくことが望ましい。                   |         |                 |  |        |                   |                        |
| 《履修に当たっての留意点》  |         |                 |  |        |                   |                        |
| 実習では、理論を学んだ上で実際に理論通りの動作を行うか検証するため、本講義の内容を理解することで、実習が有意義になることを意識して取り組むこと。 |         |                 |  |        |                   |                        |
| 授業の<br>方法  | 内 容     |                 |  | 使用教材   | 授業以外での準備学習の具体的な内容 |                        |
| 第1回  | 講義形式    | 授業を通じての到達目標     | キルヒホッフの法則やテブナンの定理を用いて、回路網の解析ができる         | 適宜配布   |                   | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|  |         | 各コマにおける授業予定     | 回路網解析                                    |        |                   |                        |
| 第2回  | 講義形式    | 授業を通じての到達目標     | キルヒホッフの法則やテブナンの定理を用いて、回路網の解析ができる         | 適宜配布   |                   | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|  |         | 各コマにおける授業予定     | 回路網解析                                    |        |                   |                        |
| 第3回  | 講義形式    | 授業を通じての到達目標     | プッシュプル回路の動作について説明できる、クロスオーバーひずみについて説明できる | 適宜配布   |                   | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|  |         | 各コマにおける授業予定     | プッシュプル回路                                 |        |                   |                        |
| 第4回  | 講義形式    | 授業を通じての到達目標     | プッシュプル回路の動作について説明できる、クロスオーバーひずみについて説明できる | 適宜配布   |                   | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|  |         | 各コマにおける授業予定     | プッシュプル回路                                 |        |                   |                        |
| 第5回  | 講義形式    | 授業を通じての到達目標     | 非安定マルチバイブレータ回路について説明できる                  | 適宜配布   |                   | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|  |         | 各コマにおける授業予定     | 非安定マルチバイブレータ回路                           |        |                   |                        |

| 授業の方法 |      | 内 容         |                                   | 使用教材 | 授業以外での準備学習の具体的な内容      |
|-------|------|-------------|-----------------------------------|------|------------------------|
| 第6回   | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | ハートレー発振回路、コルピッツ発振回路を設計できる         | 適宜配布 | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | 発振回路                              |      |                        |
| 第7回   | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | ハートレー発振回路、コルピッツ発振回路を設計できる         | 適宜配布 | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | 発振回路                              |      |                        |
| 第8回   | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 微分回路・積分回路について説明できる                | 適宜配布 | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | 微分回路・積分回路                         |      |                        |
| 第9回   | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 微分回路・積分回路について説明できる                | 適宜配布 | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | 微分回路・積分回路                         |      |                        |
| 第10回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 各種フィルタ回路の動作を説明できる                 | 適宜配布 | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | フィルタ回路                            |      |                        |
| 第11回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 各種フィルタ回路の動作を説明できる                 | 適宜配布 | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | フィルタ回路                            |      |                        |
| 第12回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 定電圧・定電流回路の動作を説明できる                | 適宜配布 | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | 定電圧・定電流回路                         |      |                        |
| 第13回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 定電圧・定電流回路の動作を説明できる                | 適宜配布 | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | 定電圧・定電流回路                         |      |                        |
| 第14回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 回路シミュレータLTspiceを用いた回路シミュレーションが行える | 適宜配布 | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | LTspice                           |      |                        |
| 第15回  | 講義形式 | 授業を通じての到達目標 | 回路シミュレータLTspiceを用いた回路シミュレーションが行える | 適宜配布 | 講義内容の復習と、実習内容を反芻を行うこと。 |
|       |      | 各コマにおける授業予定 | LTspice                           |      |                        |