

| 学 科 | 人工知能学科 | | 科 目 区 分 | 専門基礎分野 | 授業の方法 | 実習 |
|---|-----------|-----------------|---|--------|------------------------|---------------|
| 科 目 名 | 電気電子回路実習Ⅱ | | 必修/選択の別 | 必修 | 授業時数(単位数) | 30 (1) 時間(単位) |
| 対 象 学 年 | 2年 | | 学期及び曜時限 | 前期 | 教室名 | 302教室・ロボット実習室 |
| 担 当 教 員 | 白井 壮大 | 実務経験と その関連資格 | | | | |
| 《授業科目における学習内容》 | | | | | | |
| 電気電子回路Ⅰで学習した知識や理論を実践的に応用する。回路を実際に組み、各種計測手法を用いて理論通りの動作が得られているか検証と考察を重ねることで、電気回路・電子回路に対する深い理解を習得する。 | | | | | | |
| 《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》 | | | | | | |
| 実習を有意義にするため、電気電子回路Ⅰの内容をよく復習しておくこと。不明な箇所は質問するかインターネット等を用いて解消するよう努めること。 | | | | | | |
| 《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 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 | 実習形式 | 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 | 実習形式 | 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 | 実習形式 | 授業を通じての到達目標 | プッシュプル回路を作成できる、クロスオーバーひずみをオシロスコープで観測できる | 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、オシロスコープ | | | |
| 第4回 | 実習形式 | 授業を通じての到達目標 | プッシュプル回路を作成できる、クロスオーバーひずみをオシロスコープで観測できる | 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、オシロスコープ | | | |
| 第5回 | 実習形式 | 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 | 実習形式 | 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し作成できる | 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 | 実習形式 | 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し作成できる | 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 | 実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 微分回路・積分回路を作成できる、動作について説明できる | 図書一式 | 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 | 実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 微分回路・積分回路を作成できる、動作について説明できる | 図書一式 | 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 | 実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 各種フィルタ回路を設計できる、動作について説明できる | 図書一式 | 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 | 実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 各種フィルタ回路を設計できる、動作について説明できる | 図書一式 | 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 | 実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 定電圧・定電流回路を設計できる、動作について説明できる | 図書一式 | 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 | 実習形式 | 授業を通じての到達目標 | 定電圧・定電流回路を設計できる、動作について説明できる | 図書一式 | 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 | 実習形式 | 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シミュレーション結果を踏まえた回路定数の選定ができる | 図書一式 | 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 | 実習形式 | 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シミュレーション結果を踏まえた回路定数の選定ができる | 図書一式 | 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 | | |