科目コード 201715

学科学年	E5	科目分類	電気電子工学実験[実験] Experiments in Electrical & Electronics Engineering	実習 必修	前期 2単位	学習教育目標 D	担当	電気電子工学科全教官 All Teachers
概要	クラスを4・5名ずつ10グループに分け，10題の実験テーマに毎週取り組む。5年生になると，実験担当者の専門分野からもテーマを選んでいる。授業で行っている内容だけに限定せず，そこから派生したかなり専門的な実験も行う。2～3週間かけて完結するようなテーマも含まれており，低学年の基礎的な実験とは異なる特色をもたせている。							
科目目標(到達目標)	・授業で学んだこと以外に自ら疑問点を見つけポイントを絞りその問題解決に当たる能力の育成							
教科書器材等	プリント							
評価の基準と方法	(1)報告書が一通でも未提出の学生はこの科目を不合格とする。(2)全ての報告書を出した学生の評価点は，各担当者がそれぞれの報告書に出した点数を平均したものである。(3)各報告書の評価の内訳は，報告書の内容(40%)と当該実験に取り組む姿勢(60%)である。内容の評価には提出時の口頭試問への応対も含まれる。姿勢の評価のため学生の実験時の様子と実験ノートをチェックする。報告書の提出時期も考慮する。							
関連科目	5年次までの専門科目すべて。							

授業計画

第1回	実験説明 (1)
第2回	実験説明 (2)
第3回	3相電源の並列運転と同期電動機(同期投入,負荷分担及び電動機のV曲線を学ぶ)
第4回	電圧形三相インバータ(SFB装置を用い制御系の基本構成と時間応答の理解)
第5回	同期発電機の並行運転(出力電圧電流波形の観測,制御回路の理解,モータの運転)
第6回	ドプラレーダの応用 (回転羽を10GHz帯で計測,偏波とミキサ動作を理解)
第7回	ドプラレーダの周波数スペクトラム (出力を解析し,上の観測値と比較検討)
第8回	報告書整理
第9回	光ファラデー効果(磁界によるレーザ光線の偏向を測定し,現象を理解する)
第10回	アナログスイッチの特性(素子の動作を知り，離散時間処理の基礎実験を行なう)
第11回	スイッチトキャパシタ回路(周波数特性を測定し,離散時間処理の応用を学ぶ)
第12回	パルス回路の解析(微積分，ミラー，ブートストラップ回路の動作原理を理解する)
第13回	定K形フィルタ (LP,HP,BP,BEPフィルタ回路を設計，測定し動作を理解)
第14回	報告書整理
第15回	報告書整理

オフィスアワー	各実験説明時，各実験の担当者ごとに連絡する。
備　考	・学生実験は「実技科目」のため，この科目が不合格の場合，(他の全てが合格だったとしても)進級できない。そのためには，１通たりとも未提出にしてはならない。 ・班によっては上記の表と異なる順番で実験を行なうことがある。