平成27年度

科目区分・分類	専門・実験	対象学科名・学年	電子制御2年	科目コード	29300621
科目名	電子制御工学実験Ⅱ　Experiments in Electronic Control Engineering Ⅱ				
担当教員	中島利郎,召田優子				
単位数（時間数）	必修　通年　2単位　（60時間）	学習・教育目標との対応	(D-1)(E-1)(E-2)(F-1)		
授業の目的と概要	ものをよりよく動かすために不可欠な様々な電気現象に関する実験を通して，各種測定器の原理，構造，取り扱い方法を修得するとともに，報告書の作成を通じて，実験データの定量的な評価と考察能力を養う．				
先修科目	電子制御工学実験Ⅰ				
後修科目	工学実験実習				
備考	電気基礎，電気回路との関連を意識しながら実験に取り組むこと．				

	授業項目	時間	内容
1	ガイダンス	2	実験の目的，報告書の書き方を学ぶ．
2	電圧計と電流計の構成	4	分流器や分圧器を用いて電流計，電圧計を構成できる．
3	直流電力の測定	4	直流電力を測定できる．
4	直流回路の基本定理１	4	キルヒホッフの法則が成立することを確認できる．
5	直流回路の基本定理２	4	テブナンの定理が成立することを確認できる．
6	マイコンブロックによる電子機械制御実験	8	マイコン内蔵のレゴブロックを用いて，課題の動作をするロボットを製作できる．
7	発表会	4	実験内容を資料にまとめ，発表できる．
8	直流電位差計	4	直流電位差計を用いて電圧などを測定できる．
9	指針形検流計	4	指針形検流計の特性を測定できる．
10	各種電圧計の比較	4	可動コイル型直流電圧計などの各種計器の指示特性を測定できる．
11	抵抗測定	4	電圧降下法およびホイートストンブリッジにより抵抗を測定できる．
12	直流小型電動機の特性測定	4	直流小型電動機（DC モータ）の特性を測定できる．
13	オシロスコープの使用法	2	オシロスコープを用いて波形観測ができ，電圧や時間などを測定できる．
14	交流回路１	2	交流回路における抵抗，コイル，コンデンサの特性を測定できる．
15	交流回路２	2	C-R 直列回路およびR-L-C 直列回路の特性を測定できる．
16	電力計	2	電流力計形電力計を用いて交流電力を測定できる．
17	まとめ	2	実験内容を資料にまとめることができる．

学習・教育目標を達成するために身に付けるべき内容	実験に参加し，すべての報告書に必要事項がまとめられていることで（D-1）を，実験目的に合った結果を得ていることで（E-1）を，考察を報告書にまとめられることで（E-2）を，発表のための資料作成や発表を行うことで（F-1）の達成とする．
成績評価	実験に参加し，報告書に必要事項がまとめられているかでD-1(50%)を，報告書の結果のまとめ方でE-1(20%)を，考察の内容でE-2(20%)を，発表会における資料または発表でF-1(10%)を評価する．それぞれの目標において60%以上の成績を獲得した場合にこの科目を合格とする．報告書の評価方法は本学科の「レポート採点方針」による．
教材	教科書：長野高専電子制御工学科編「電子制御工学実験Ⅱ」 参考書：津村栄一，宮崎 登，菊地 諒：「電気基礎 下」，東京電機大学出版局
オフィスアワー	放課後16:00～17:00，電子制御工学科棟各教員研究室． この他の時間にも必要に応じて来室してください．