通信ネットワーク工学科　　平成 26 年度

科目名	通信工学実験Ⅰ Experiments in Communication Engineering Ⅰ			担当教員	高城秀之，横内孝史，正本利行，一色弘三，福永哲也		
学年	4年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	3
分野	専門	授業形式	実験	科目番号	14235021	単位区別	履修
学習目標	講義で学んだ情報通信工学に関する理論や技術を，本実験を通して実践の面から習得するとともに，講義内容の理解を深める。学生自身の主体性および協調性を養い，実験遂行能力，問題発見能力，問題解決能力の向上を図る。実験で得られた結果に対して理論的な説明および考察を施すことができ，実験報告書をまとめる能力を身につける。また，校外の企業等で使われている技術に触れることで，幅広い知識の習得に役立てる。						
進め方	個人または班単位で実験を行う。無断欠席をしないこと。実験を円滑安全に行うために，実験テキストをあらかじめ読んで実験内容を理解し，実験結果についての評価が的確にできるようにしておく。各テーマの終了後，原則一週間以内に報告書を提出する。						

学習内容	学習項目（時間数）	学習到達目標
	1. 前期実験ガイダンス（3） 2. 低周波増幅回路の制作および特性測定（6） 3. オシロスコープ・パルス回路（6） 4. トランジスタの静特性（6） 5. 共振回路（6） 6. 負帰還増幅回路（6） 7. Web 工学実験Ⅰ（6） 8. 校外企業による特別実験（6） 9. 校外見学（3） 10. 校外実習報告会（3） 11. 光通信実験（6） 12. 発振回路(正弦波)（6） 13. 電力計による直流・交流電力の測定（6） 14. 直流定電圧電源の組み立てと特性測定（6） 15. 演算増幅器の基本回路（6） 16. Web 工学実験Ⅱ（6） 17. 補充実験	・電圧・電流・電力などの電気諸量の測定方法を習得する。 ・オシロスコープを用いた波形観測方法を習得する。 ・電気・電子系の実験を安全に行うための基礎知識を習得する。 ・直流回路網における諸定理について実験を通して理解する。 ・交流回路網における諸定理について実験を通して理解する。 ・半導体素子の電気的特性の測定法を習得し，実験を通して理解する。 ・増幅回路等の動作について実験を通して理解する。 ・ソースプログラムを，標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。 B3:1-3, D1:1-3, D2:1-3 ・物理，情報，工学についての基礎的原理や現象を，実験を通して理解できる。 ・基礎的原理や現象を理解するための実験手法，実験手順，実験データ処理法等について理解する。 ・実験データの分析，考察の進め方について理解し，実践できる。 ・実験テーマの内容を理解し，実験・測定結果の妥当性評価や考察等について論理的な説明ができる。 ・実験ノートの記述，および実験レポートの作成の方法を理解し，実践できる。 ・与えられた簡単な問題に対してそれを解決するためのソースプログラムを，標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。 E1:1,2, E3:1-3, E4:1,2, E5:1,2, E7:1,2 ・学んだ知識が応用されている分野とその内容を説明できる。 D3:1,2

評価方法	成績評価の必要条件は，すべての実験に出席し，すべてのテーマの報告書を各自が提出し，それらがすべて受理されることである。成績は，出席状況，実験態度，製作物，実験報告書(レポート)により評価する。
履修要件	特になし
関連科目	基礎工学実験（３年）→ 通信工学実験Ⅰ（４年）→ 通信工学実験Ⅱ（５年）
教材	テキスト：教員作成プリント
備考	この科目は指定科目です。この科目の単位修得が進級要件となりますので，必ず修得して下さい。 オフィスアワー：毎週本実験日の放課後～17:00 を原則とするが，それ以外の日時で希望がある場合は各自で実験担当教員に相談すること。