

科目名	工学実験 Experiments in Electronic Engineering		担当教員	高木, 福永, 長岡, 矢木, 月本			
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	11E04_30670	単位区別	履修単位
学習目標	1.回路, 通信, 計算機, デバイスの専門技術に関する基礎知識を学習し, それらをデザイン, 問題発見, 問題解決に応用できる能力を培う。 2.物事を論理的に考えて, 文章で記述できる能力を培う。 3.学習目標を立て, 計画的に継続して学習できる能力を培う。						
進め方	1班2名(一部3名)で, 全員が同じ実験を行う。 設計製作したものを使って次の実験を行うので, 各回の実験できちん設計製作し, 特性を測定して仕様を満たしていることを確認する。一連の実験の前に講義を行う。						
学習内容	学習項目(時間数)			学習到達目標			
	1. 講義			素子の入出力特性を説明できる。 <u>D2:3</u>			
	2. デジタル回路Ⅰ(入出力特性測定)(3)			素子の特性を使って, 設計できる。 <u>D2:3, E2:2</u>			
	3. デジタル回路Ⅰ(入出力特性測定)(3)			設計した回路を製作できる。 <u>D2:3, E2:2, E3:3</u>			
	4. 回路動作確認, レポート作成, 講義(3)			回路の動作を説明できる。 <u>D2:3</u>			
	5. デジタル回路Ⅱ(シュミット回路)(3)						
	6. デジタル回路Ⅱ(シュミット回路)(3)						
	7. 回路動作確認, レポート作成, 講義(3)						
	8. デジタル回路Ⅲ(単安定回路)(3)			波形観測により回路動作を確かめることができ, 問題を発見できる。 <u>D2:3, E4:2</u>			
	9. デジタル回路Ⅲ(単安定回路)(3)			論理的に思考して, 実験で確かめて問題点を解決できる。 <u>D2:3, E4:2, E5:2, E6:3</u>			
10. 回路動作確認, レポート作成, 講義(3)							
11. トランジスタ増幅(静特性)(3)							
12. トランジスタ増幅(3)							
13. トランジスタ増幅(3)							
前期末試験							
14. 試験問題の解答(1)			論理的に考え, それを報告書に記述できる。 <u>B2:2</u>				
15. 回路動作確認, レポート作成, 講義(3)			情報機器を活用して報告書を作成できる。 <u>C1:1, C2:1-2, C3:1-2</u>				
16. CR 発振回路(3)							
17. CR 発振回路(3)							
18. 回路動作確認, レポート作成, 講義(3)							
19. 振幅変調回路(3)							
20. 振幅変調回路(3)							
21. 回路動作確認, レポート作成, 講義(3)							
22. 検波回路(3)							
23. 回路動作確認, レポート作成, 講義(3)							
24. 双安定マルチバイブレータ(3)							
25. 双安定マルチバイブレータ(3)							
26. 回路動作確認, レポート作成, 講義(3)							
27. オペアンプ(3)							
28. オペアンプ(3)							
29. 回路動作確認, レポート作成(3)							
後期末試験							
30. 試験問題の解答(1)							
評価方法	レポートの評価を 80%, 2 回の期末試験の結果を 20%で総合評価する。レポートの評価は, 提出 5 点, 体裁 5 点, 測定結果 5 点, 考察及び検討 5 点の合計 20 点と回路動作及び役割の遂行, 後片付け等の実験態度の評価 5 点の合計 25 点を 100 点満点に換算して評価する。レポート提出は期日に遅れると計画的に遂行する能力が低いと判断され, 評価点は低くなるので注意すること。						
履修要件	特になし						
関連科目	電子回路, デジタル回路, 通信工学						
教材	自作テキスト						
備考	第二級陸上無線技術士国家試験「無線工学の基礎」の科目免除には, 本科目の単位取得が必要。						