

科目名	デジタル回路 I Digital Circuits I			担当教員	三河通男			
学年	2年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2	
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	11T02_30180	単位区別	履修	
学習目標	デジタル回路の基本となる情報や数の表現方法及び論理関数を理解する。また、論理回路の基本的構成方法を習得することを目的とする。さらに、代表的な組合せ回路や順序回路について、その構成や動作を学習し、論理回路についての理解を深める。							
進め方	重要事項および基本事項については講義を行い、例題や小テストを行うことでより理解を深めてもらう。							
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標				
	1. ガイダンス, 数の表現 (2) 2. 基数変換 (2) 3. 2進数, 16進数の加減算 (2) 4. 補数表現 (2) 5. 補数加算 (2) 6. 符号体系 (2) 7. 練習問題 (2) ----- [前期中間試験]			n進数の加減算ができる。 D1:2				
	8. 答案返却・解答, 集合論とベン図 (2) 9. 命題論理と真理値表 (2) 10. ブール代数の基本法則 (2) 11. 基本論理演算と論理記号 (2) 12. 論理関数の標準系 (2) 13. 標準形と真理値表 (2) 14. 練習問題 前期末試験			論理数学の基礎を理解し、ブール代数による論理演算を行える。 D2:2				
	15. 答案返却・解答と復習 (2) 16. カルノー図 (2) 17. カルノー図による簡単化 (4) 18. クワイン・マクラスキー法による簡単化 (2) 19. 冗長項を用いた簡単化 (2) 20. 組合せ回路 (2) 22. 練習問題 (2) ----- [後期中間試験]			カルノー図およびQ-M法による簡単化が行える。 D2:2				
	23. 答案返却・解答, 順序回路 (2) 24. 状態遷移図 (2) 25. SR-FF/D-FF (2) 26. T-FF/JK-FF (2) 27. タイミングチャート (2) 28. カウンタ (2) 29. 練習問題 (2) 後期末試験			フリップフロップを理解し、その状態図とタイミングチャートを描ける。 D2:1,2				
	30. 答案返却・解答							
	評価方法	定期試験 70%, 小テスト 10%, レポートおよびノート 20%より総合評価する。						
	履修要件	特になし						
	関連科目							
	教材	教科書: 浜辺隆二著 「論理回路入門」 森北出版						
備考	工事担任者「電気通信技術の基礎」の免除には本科目の単位取得が必要。							