

科目名	デジタル回路	英語科目名	Digital Circuits
開講年度・学期	平成 21 年度 前期	対象学科・専攻・学年	電気情報工学科 5 年生
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (15+30)h
担当教員	今成一雄	居室 (もしくは所属)	電気・物質棟 2 階
電話	0285-20-2100 (代表)	E-mail	imanari@小山高専ドメイン
授業の達成目標			
1. 各種デジタル素子の動作が理解できる。 2. 基本的なデジタル回路が設計できる。			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1～2：中間試験・期末試験において 60 % 以上の成績で評価する。 提出物の内容を設定水準で評価する。			
評価方法			
評価は下記 3 項目の加重平均によって行う。			
1. 中間試験 (35 %) 2. 期末試験 (35 %) 3. 演習問題や課題の解答内容 (30 %)			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間	
1. 数体系とコード	授業後、教科書第 1・2 章の章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
2. 論理代数と正・負論理	教科書第 3 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
3. カルノー図と DNF, CNF	教科書第 4 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
4. ゲート IC の種類とその特性	教科書第 5 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
5. 基本ゲート回路	教科書第 6 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
6. フリップフロップ	教科書第 7 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
7. カウンタ	教科書第 8 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
8. 中間試験	試験勉強	4	
9. 中間試験 模範解答と解説 ワンショットマルチ	教科書第 9 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
10. シフトレジスタ	教科書第 10 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
11. マルチプレクサとデマルチプレクサ	教科書第 11 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
12. エンコーダとデコーダ	教科書第 12 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
13. Ex-OR ゲートの応用	教科書第 13 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
14. 演算回路	教科書第 14 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて次回授業の開始前までに提出する。	4	
期末試験			
15. 期末試験 模範解答と解説 DA/AD コンバータ	教科書第 15・16 章を予習して授業に臨み、授業後、章末問題を解答し、報告書にまとめて 1 週間以内に提出する。	4	
自学自習時間合計			60
キーワード	アナログ、デジタル、TTL、ゲート回路、組合せ回路、順序回路、DA/AD コンバータ		
教科書	伊藤規之「デジタル回路」日本理工出版会(1986).		
参考書	中村次男「デジタル回路の基礎」日本理工出版会(1992). 西野 聡「IC 論理回路入門 第 2 版」日刊工業新聞社(2002).		
小山高専の教育方針①～⑥との対応	④		
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-2) 基礎知識を専門工学分野の問題に応用して解くことができること。 (C-2) 社会・経済と技術の共生の可能性を把握、理解することができること。			
JABEE 基準 1 の (1) との関係	(d(2-a)), (d(2-d))		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	電子回路、コンピュータ工学、情報工学実験		
現学年の関連科目	集積回路設計		
次年度以降の関連科目	なし		
連絡事項			
1. 講義を中心として、適宜課題を与える。 2. 理解困難な点は随時学習相談に応じる。電子メールでも受け付ける。			
シラバス作成年月日	平成 21 年 1 月 20 日		